LUKAS

D
Betriebsanleitung

F
Manuel d'utilisation

GB
Operating Instructions

E
Instrucciones de uso

AHP 2-1E-632



Hydraulikpumpen druckluftbetrieben
Hydraulic Pumps pneumatically operated
Pompes hydrauliques à commande pneumatique
Bombas hidráulicas pneumáticas



Vor Installation und Inbetriebnahme der Pumpe muß dieses Handbuch aufmerksam durchgelesen werden.
Read carefully this manual before installing and using the pump.
Avant d'installer la pompe et de la mettre en service, lire attentivement d'un bout à l'autre le présent manuel.
Lean atentamente este manual antes de la instalación y el uso de la bomba.

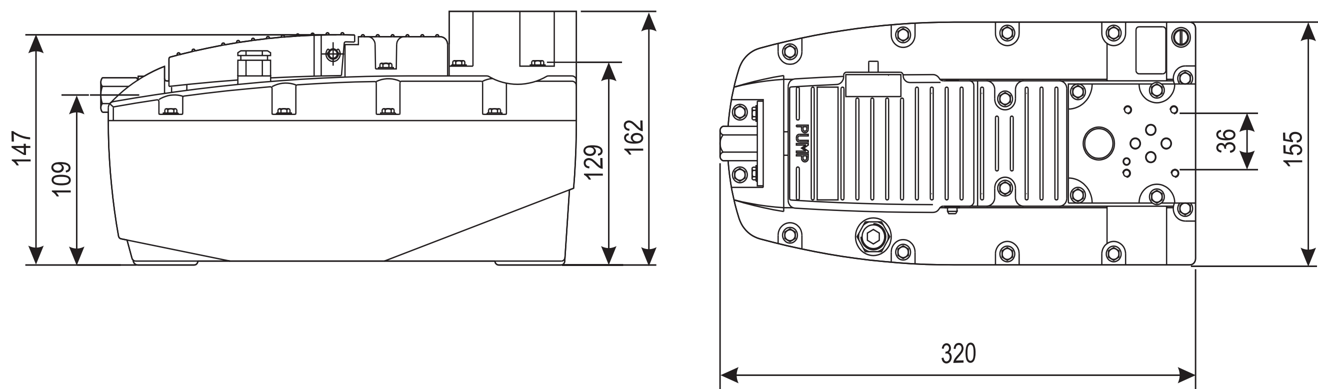


Fig.1

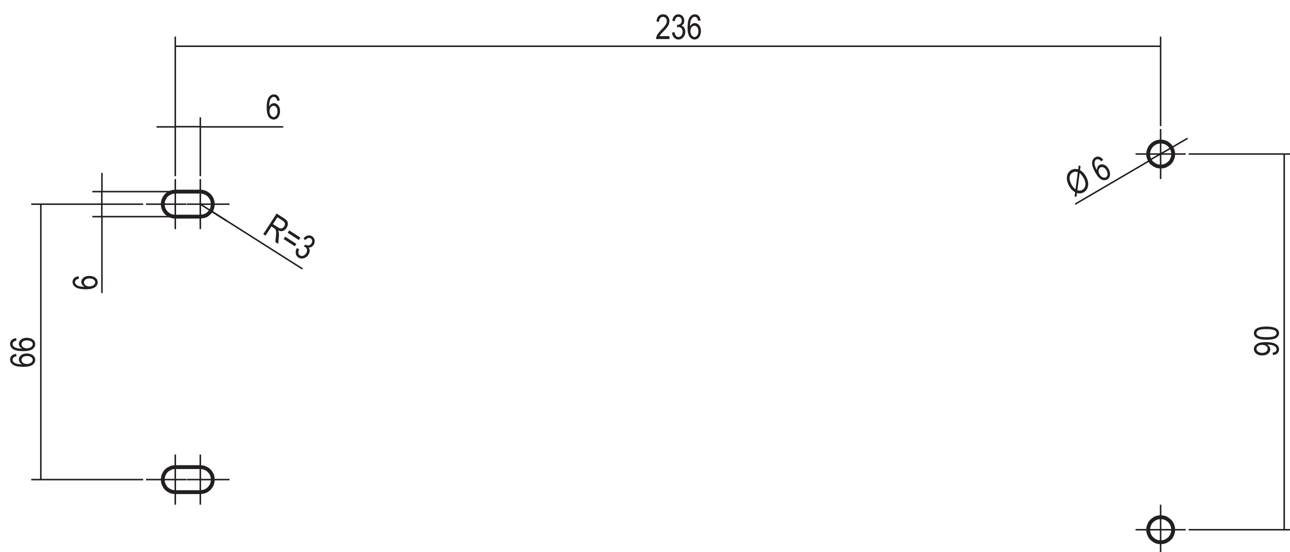


Fig.2

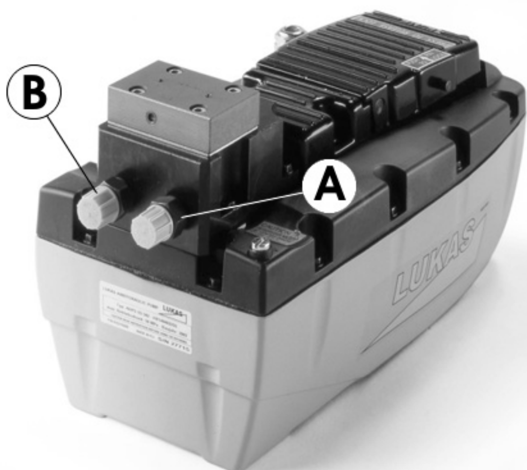


Fig.3

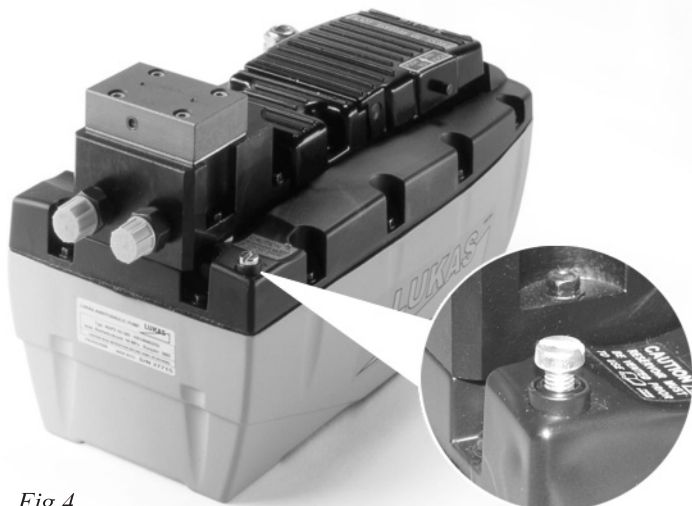


Fig.4



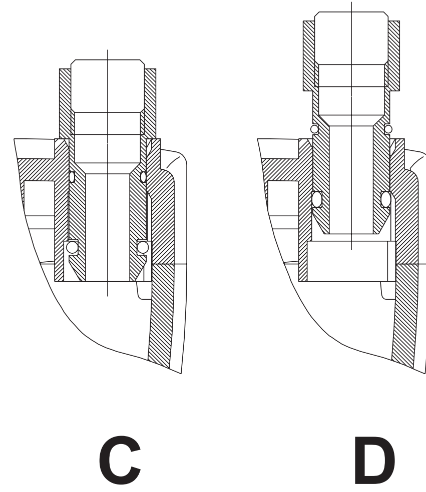


Fig.5

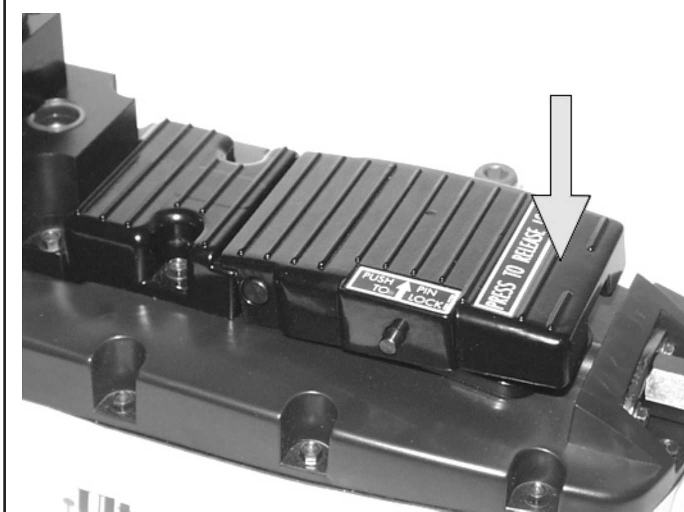


Fig.6

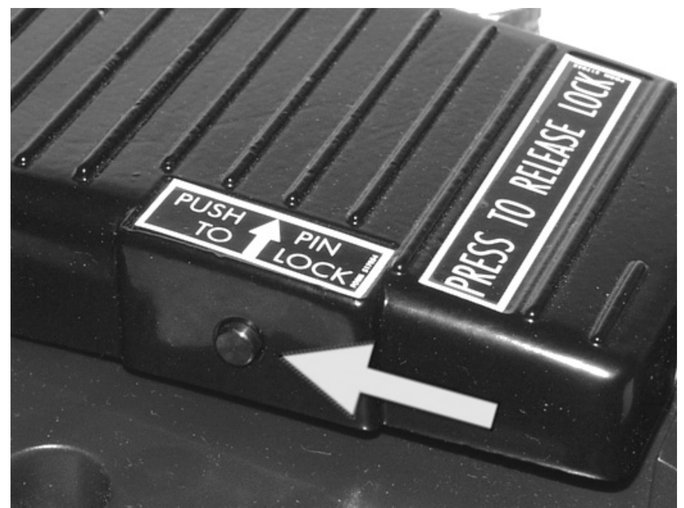


Fig.7



Fig.8

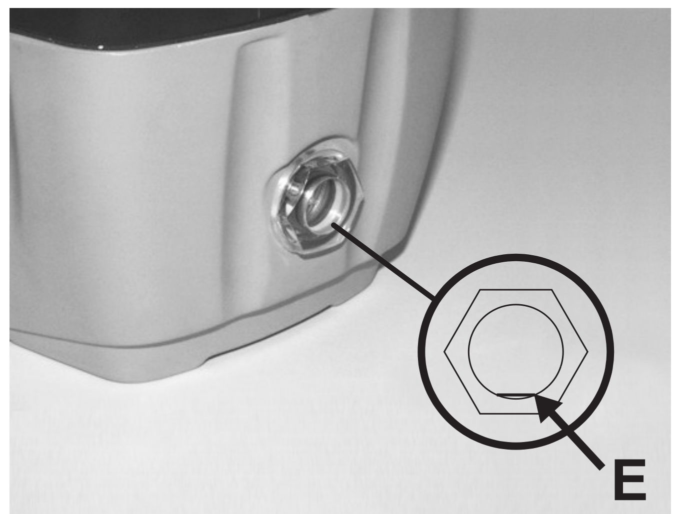


Fig.9

INHALT

CONTENTS

SOMMAIRE

ÍNDICE

ALLGEMEINE HINWEISE

Vor Installation und Benutzung dieser Pumpe muß das vorliegende Handbuch aufmerksam durchgelesen werden, da es wichtige Hinweise für Ihre Sicherheit enthält.
Dieses Handbuch muß immer bei der Pumpe und der Maschine, an der sie installiert wird, bleiben, auch wenn sie verkauft bzw. veräußert wird.
Vor Installation und Inbetriebnahme der Pumpe muß sichergestellt werden, daß sie während des Transports nicht beschädigt wurde, daß das Pumpengehäuse keine Risse oder Beulen aufweist, und daß kein Öl aus der Pumpe austritt. Eventuell festgestellte Mängel sind dem Frachtführer zu melden. **INSTALLIEREN SIE DIE PUMPE IN DIESEM FALL NICHT**, sondern erbeten Sie vom Hersteller weitere Anweisungen.



Der Hersteller haftet nicht für Personen-, Tier-, Sach- oder Maschinenschäden, die durch Montage und Benutzung einer beschädigten Pumpe verursacht werden.

1 - TRANSPORT, LAGERUNG UND AUSPACKEN DER PUMPE

Aufgrund des geringen Gewichts der Pumpe sind beim Transport keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen notwendig.
Falls die Pumpe zunächst eingelagert, und erst längere Zeit nach ihrem Kauf benutzt werden soll, muß diese in Räumlichkeiten aufbewahrt werden, die einen angemessenen Schutz gegen Witterungseinflüsse gewährleisten, und deren Temperatur zwischen 10° und 50°C liegt.
Aufgrund der Struktur der Pumpe und deren Verpackung dürfen maximal 4 einzelne Kartons aufeinander gestellt werden. Wenn die Pumpen auf Paletten geliefert werden, empfiehlt es sich, sie erst bei Montage aus der Original-verpackung zu nehmen.
Die leere Verpackung muß gemäß den im betroffenen Land geltenden gesetzlichen Vorschriften entsorgt werden.

2 - BESCHREIBUNG

Bei dem gelieferten Gerät handelt es sich um eine Pumpe, mit dem aus Druckluftzufuhr eine hydraulische Druckleistung (siehe Kap. 4 "Technische Merkmale") gewonnen werden kann.
Diese Pumpe kann zur direkten Versorgung von einfach oder doppelt wirkenden hydraulischen Vorrichtungen eingesetzt werden.

Jede sonstige Verwendung der Pumpe ist als unsachgemäß zu betrachten und kann gefährliche Unfälle verursachen. Der Hersteller lehnt jede Haftung für Schäden, die durch den unvorschriftsmäßigen Gebrauch der Pumpe verursacht werden.



Der Hersteller steht jederzeit für Rückfragen zur Verfügung, um jeden Zweifel bezüglich Installation und korrekte Benutzung der Pumpe zu klären.

Auf Abb.10 sind die verschiedenen Teile der Pumpe dargestellt.

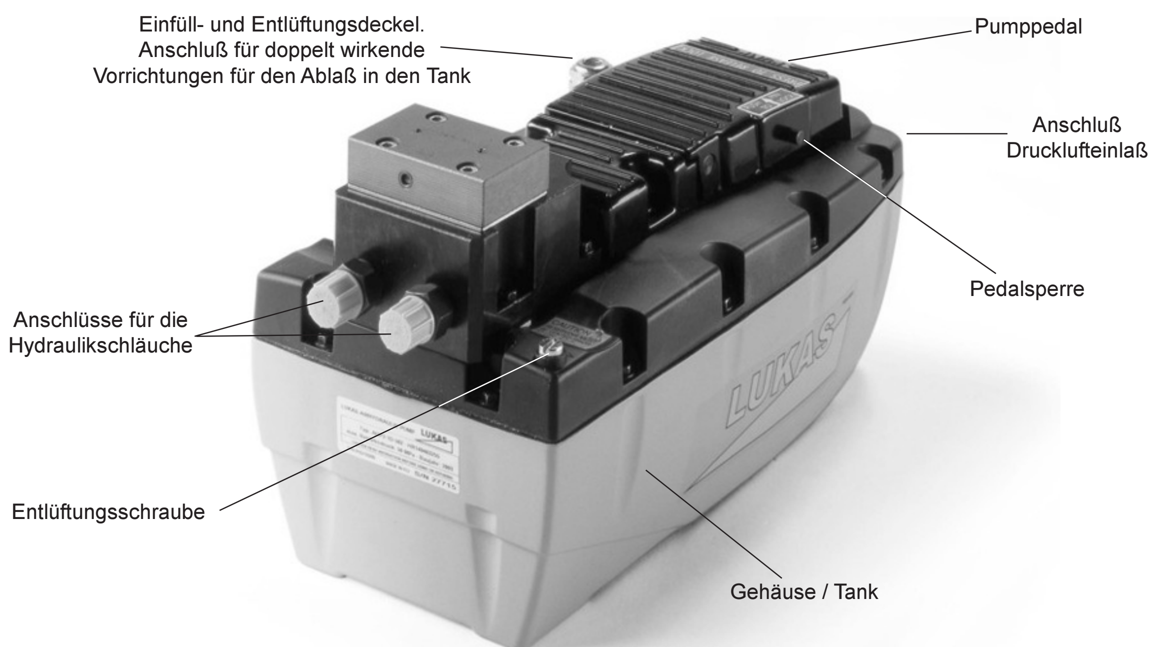


Abb. 10

3 - SICHERHEIT

Alle nachstehend beschriebenen Vorschriften sind strikt zu befolgen, denn sie sind von größter Bedeutung für Ihre eigene Sicherheit und für die Sicherheit anderer Personen. Neben den Angaben dieses Kapitels sind außerdem auch alle sonstigen in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen zu befolgen.

VERSUCHEN SIE UNTER KEINEN UMSTÄNDEN, DIE INSTALLIERTEN SCHUTZVORRICHTUNGEN ABZUNEHMEN ODER ZU VERÄNDERN. VERÄNDERN SIE AUCH KEINE TEILE DER PUMPE, DA DADURCH GEFAHRENSITUATIONEN ENTSTEHEN KÖNNEN, AUF DIE DER BENUTZER, BZW. DIE FÜR DIE WARTUNG ZUSTÄNDIGE PERSON NICHT VORBEREITET SIND.

BEI ENTFERNUNG ODER VERÄNDERUNG VON AN DER PUMPE INSTALLIERTEN SICHERHEITS-VORRICHTUNGEN VERFÄLLT SOFORT JEDER GARANTIEANSPRUCH UND DER HERSTELLER WIRD VON JEDER HAFTPFLICHT BEFREIT.

- Die Pumpe und die Maschine, an der die Pumpe installiert wird, darf nur von erwachsenen Personen, die die Maschine und die Pumpe gut kennen und dieses Handbuch ganz durchgelesen haben, benutzt werden.
- Minderjährigen, jedoch nicht unter 16 Jahren, ist die Benutzung der Pumpe nur unter Aufsicht einer zur Benutzung der Pumpe befugten erwachsenen Person gestattet.
- Der Arbeitsbereich muß freigehalten werden, damit die Pumpe korrekt und sicher bedient werden kann. Achten Sie auf eventuell herunterfallende Gegenstände, die die Pumpe versehentlich betätigen könnten.
- Der Arbeitsbereich muß sauber sein. Insbesondere sind Reste von Öl, Fett oder sonstigen rutschigen und korrosiven Substanzen zu verhindern.
- Die Pumpe muß von übermäßig heißen Bereichen, lodernden Flammen oder Funken ferngehalten werden. Die maximale Betriebstemperatur darf 50°C nicht überschreiten.
- Arbeiten Sie niemals mit weiter oder offener Kleidung. Tragen Sie die vom Abteilungsleiter vorgeschriebene Schutzkleidung.
- Steigen Sie nicht auf die Pumpe um diese zu bedienen. Es genügt ein leichter Druck mit dem Fuß um den inneren Mechanismus zu betätigen.
- Falls es sich als erforderlich erweisen sollte, die Zuleitungen und den Hydraulikkreislauf abzuhängen, ist sicherzustellen, daß sie nicht unter Druck stehen.
- Für den Anschluß der Pumpe müssen die in Kapitel 5 „Installation und Inbetriebnahme“ genau befolgt, und immer bescheinigte Schläuche und Anschlüsse verwendet werden.
- Versuchen Sie nicht, die Pumpe bei Betriebsstörungen selbst wieder in Gang zu setzen oder zu reparieren. Unterbrechen Sie die Stromzufuhr zur Pumpe, schalten Sie die Maschine, an der sie montiert ist, aus und benachrichtigen Sie die für die Wartung der Pumpe zuständige Person.
- Verändern Sie den Standort der Pumpe nicht eigenmächtig. Die Pumpe darf nur in der vom Hersteller der Maschine vorgesehenen Position benutzt werden.

4 - TECHNISCHE MERKMALE

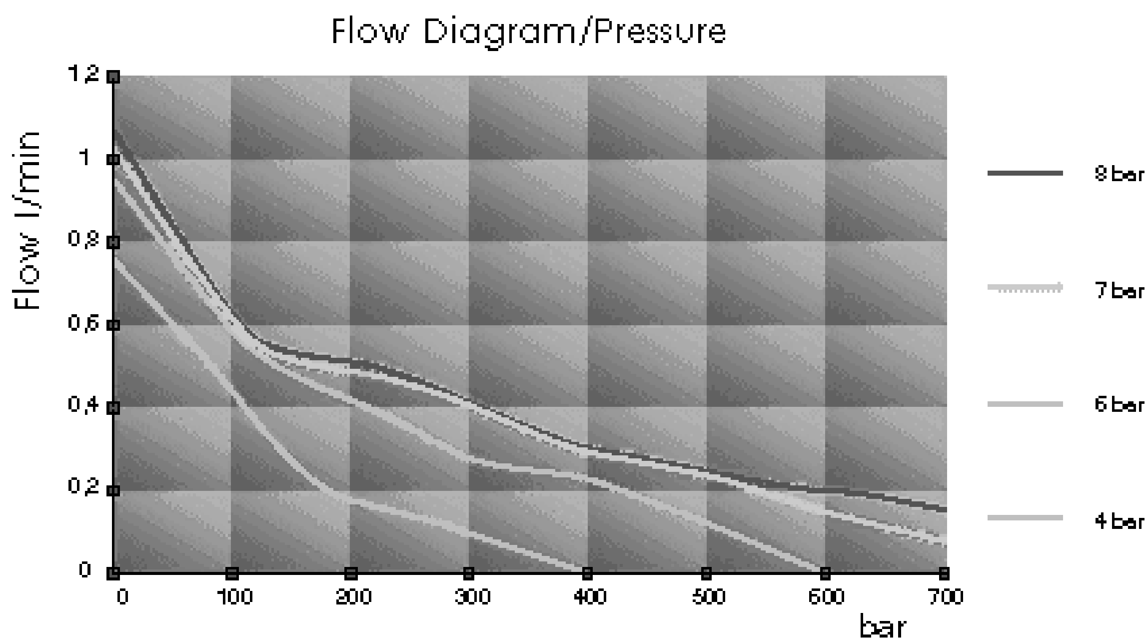
Typ	AHP2–1E-632
Teile-Nr.	HR149 463 260
Druck am Lufteinlass (bar)	2,8 ÷ 10
Luftanschluss	G ¼” Innengewinde
Max. Betriebsdruck*, ölseitig (MPa)	$63^{\pm 1}$
Förderleistung (l/min.)	s.folgendes Diagramm
Ölmenge in liegender Stellung (l) / nutzbare Menge (l)	2,4 2,1
Ölmenge in stehender Stellung (l) / nutzbare Menge (l)	2,2 1,5
Hydr. Anschluss,Druck	M14x1,5 Innengewinde
Hydr. Anschluss, Rücklauf	M14x1,5 Innengewinde
Geräuschpegel	75 dB(A)/1m
Abmessungen ** (L x B x H)	365x155x210
Gewicht mit Öl (Kg)	≤ 7,5

* Für Einstellung u. Prüfung der Drücke unbedingt Manometer mit max. Messbereich bis 1000 bar (100 MPa) und der Genauigkeitsklasse 0,1 oder besser verwenden!

** Maßblatt s. Abb.1. Seite 2

ZU VERWENDENDE ÖLTYPEN

MOBIL DTE 11 - SHELL TELLUS OIL T 15 - CASTROL HYSPIN AWH15 - oder gleichwertige Typen



5 - INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME

In diesem Kapitel wird die Installation der Pumpe beschrieben. Die folgenden Anleitungen werden als die optimale Vorgangsweise empfohlen. Der Käufer der Pumpe - also der Hersteller der Maschine, an der die Pumpe montiert wird - kann zwar beschließen, die Montage in anderer Weise vorzunehmen und Bügel oder sonstiges Zubehörmaterial, das er für zweckmäßig hält, verwenden, **JEDOCH OHNE DIE FORM ODER DIE ORIGINALEINHÄNGUNG DER PUMPE AUF IRGENDEINE WEISE ZU VERÄNDERN, UND JEDENFALLS OHNE IRGENDEINE DER AN DER PUMPE ANGEBRACHTEN SCHUTZVORRICHTUNGEN ZU ENTFERNEN BZW. DIE PUMPE AUF IRGENDEINE WEISE GEFÄHRLICH ZU MACHEN.** Falls Änderungen solcherart vorgenommen werden, ist er allein haftbar für jeden Unfall, der während der Benutzung der Pumpe verursacht werden sollte.
Die Pumpe kann sowohl liegend (horizontal) als auch stehend (vertikal) montiert werden.
Auf Seite 2, Abb. 3 ist die Bohrschablone dargestellt, die für die Planung der Befestigungsbasis der Pumpe zu verwenden ist. Danach muß die Pumpe mit vier Schrauben verankert werden.
Achtung: die Befestigungslöcher dürfen nicht tiefer als 20 mm gebohrt werden.

5.1 - Füllen des Öltanks (sofern die Pumpe leer geliefert wird)

Auf Seite 8 sind die Ölmengen angegeben, die je nach Positionierung der Pumpe in den Pumpentank einzufüllen sind. In derselben Tabelle sind auch die effektiv nutzbaren Ölmengen angegeben.
Verwenden Sie die auf Seite 8 angegebenen Öltypen. Öle mit anderen Charakteristiken können die Pumpe ernsthaft beschädigen und unbrauchbar machen. **DER HERSTELLER HAFTET NICHT FÜR PERSONEN-, MASCHINEN- ODER SACHSCHÄDEN, DIE DURCH BENUTZUNG UNGEEIGNETER ÖLTYPEN ODER ALTÖL VERURSACHT WERDEN. IM FALLE VON SCHÄDEN AN DER PUMPE AUS DEN OBENGENANNTEN GRÜNDEN VERFÄLLT JEDER GARANTIEANSPRUCH MIT SOFORTIGER WIRKUNG.**

- Den Einfülldeckel (Abb.120, Seite 6) mit Hilfe eines flachen Schraubenziehers herausziehen und ganz abnehmen.
- Die richtige Ölmenge wie in der Tabelle auf Seite 8 angegeben in den Tank leeren.
- Die Einfüllöffnung mit einem sauberen Lappen säubern; den Deckel wieder einsetzen und ganz hineindrücken.

5.2 - Hydraulikanschlüsse der Pumpe

- Die Hydraulikschläuche an der Ausgangsöffnung (A, Abb. 3) und an der Tanköffnung (B, Abb. 3) der Pumpe anschließen. Die Schläuche müssen mit einem Verbindungsstück M14x1,5 versehen sein.

5.3 - Vorbereitung der Pumpe

5.3.1 - Vorbereitung der liegend (horizontal) installierten Pumpe

- Wenn die Pumpe in horizontaler Stellung benutzt wird, die Entlüftungsschraube (Abb.4, Seite 2) mit einem passenden Schraubenzieher um drei oder vier Drehungen aufschrauben.

5.3.2 - Vorbereitung der stehend (vertikal) installierten Pumpe

- Wenn die Pumpe in vertikaler Stellung benutzt wird, den Entlüftungsdeckel (Pos.D auf Abb.5, Seite 3) mit Hilfe eines flachen Schraubenziehers bis zur ersten Einrastung herausziehen.

5.3 - Druckluftanschluß

- Am Druckluftanschluß (Abb.10, Seite 6) eine für Ihre Anlage passende Schnellverbindung festschrauben, deren Gewinde zuvor mit Teflonband umwickelt wurde.
- Die Schnellverbindung wird an eine Zuleitung angeschlossen, die einen Druck zwischen 2,8 und 10 bar liefern kann (siehe Tabelle "Technische Merkmale" auf Seite 8).

6 - BETRIEB

6.1 - Betrieb des Pedals

Ihre Pumpe kann mit aussetzendem Betrieb oder im Dauerbetrieb verwendet werden.

- **Aussetzender Betrieb**: drücken Sie das Pedal, um die Pumpe zu betätigen (Abb.6, Seite 3), und lassen Sie es los, um die Pumpe anzuhalten.
- **Dauerbetrieb**: drücken Sie das Pedal (Abb.6, Seite 3) und schieben sie den Sperrstift (Abb.7, Seite 3) zu, um die Pedalsteuerung in Arbeitsposition zu halten.
  Nun kann die Pumpe je nach Typ des installierten Triebs auf unterschiedliche Weise benutzt werden.
  Um den Ölfluß zu unterbrechen, fest auf die Pedalsteuerung drücken, um den Sperrstift zu lösen.

6.2 - Betrieb der Steuerungen

Die Pumpe ist für die Verbindung mit einem 3/2 oder 4/2 Wegesitzventil mit Anschluß CETOP 03 ausgelegt.

Für einen korrekten Anschluß des Ventils CETOP an der Pumpe verweisen wir auf die dem Ventil beiliegende technische Dokumentation.

ACHTUNG: nach der erstmaligen Installation der Pumpe kann es unter Umständen vorkommen, daß der Kreislauf wegen vorhandener Luftblasen leer erscheint. Wenn es der Pumpe nicht gelingt, das Öl unter Druck zu setzen, wie nachstehend beschrieben vorgehen.

Falls die Pumpe stehend montiert ist, muß sie ausgebaut und waagerecht auf den Boden gelegt werden.

Füllung der Pumpen mit Wegesitzventil 3/2

- Das Pedal der Pumpe drücken und das Ventil ca. 15 Sekunden lang auf Ablaß positionieren.
- Einen Zylinder anschließen und kontrollieren, ob die Pumpe gefüllt ist. Wenn sich der Zylinder nicht bewegt, muß der Vorgang wiederholt werden.

Füllung der Pumpen mit Wegesitzventil 4/2

- Die druckseitige Öffnung über einen passenden Schlauch mit dem Ablaß verbinden und das Pedal ca. 15 Sekunden lang drücken.
- Einen Zylinder anschließen und kontrollieren, ob die Pumpe gefüllt ist. Wenn sich der Zylinder nicht bewegt, muß der Vorgang wiederholt werden.

7 - WARTUNG

Alle nachstehend beschriebenen Eingriffe der ordentlichen Wartung müssen von erfahrenem Personal durchgeführt werden, das sich mit der Pumpe und deren Betrieb gut auskennt und das vorliegende Handbuch ganz durchgelesen hat. Bei Durchführung der Wartungseingriffe muß vorsichtig vorgegangen werden, um Unfälle zu vermeiden. Die in diesem Kapitel beschriebenen Vorgänge sind die einzigen zulässigen Eingriffe. **Jeder unbefugte Wartungseingriff bewirkt den sofortigen Verfall der Garantie der Pumpe und befreit den Hersteller von jeder Haftung.**

7.1 - Überprüfung der Anschlüsse

Die hydraulischen und pneumatischen Anschlüsse müssen jede Woche überprüft werden. Überzeugen Sie sich, daß die Anschlüsse an der Pumpe nicht aufgeschraubt oder gelockert sind und keine Risse oder sonstige Beschädigungen aufweisen. Stellen Sie sicher, daß die Leitungen nicht beschädigt oder zerschnitten sind.

7.2 - Reinigung des Luftfilters

Im Innern des pneumatischen Anschlusses befindet sich ein Luftfilter (Abb.8, Seite 3).

- Mit Hilfe eines flachen Schraubenziehers der entsprechenden Größe den Filter im Druckluftanschluß aufschrauben und ganz herausnehmen.
- Den Filter durch Blasen mit Druckluft reinigen, dann wieder einsetzen und festschrauben. Nicht zu fest zudrehen, um das Gewinde nicht zu beschädigen.
- Die vorher mit Teflonband umwickelte Schnellverbindung wieder zuschrauben.

Falls der Filter übermäßig verschmutzt oder beschädigt sein sollte, muß er durch einen neuen ersetzt werden. Dieser kann beim Hersteller bestellt werden, zu diesem Zweck verweisen wir auf die Ersatzteilliste am Ende dieses Handbuchs.

7.3 - Kontrolle des Hydrauliköls

Regelmäßig kontrollieren Sie, ob die Pumpe die korrekte Menge Hydrauliköl enthält. Der Ölstand wird am Schauglas am Pumpentank (Abb.9, Seite 3) überprüft. Wenn der Ölstand bei eingefahrenen Zylindern den sichtbaren Mindeststand (E auf Abb.9) erreicht hat, muß geeignetes Öl (siehe Angabe der vorgeschriebenen Öltypen auf Seite 8) nachgefüllt werden.

7.4 - Hydraulikölwechsel

Alle 250 Betriebsstunden muß das Öl ersetzt werden. Dieser Vorgang muß bei ganz eingefahrenem Zylinder durchgeführt werden:

- Wenn die Pumpe stehend montiert ist, muß sie ausgebaut und liegend positioniert werden.
- Mit Hilfe eines flachen Schraubenziehers den Einfülldeckel (Abb. 10, Seite 6) ganz herausnehmen.
- Die Pumpe über einem Auffangbehälter für das Altöl umdrehen und ausleeren.
- Das ganze im Tank enthaltene Öl entleeren und dann die Pumpe mit neuem Öl füllen. Ölmengen und -typen sind auf Seite 8 angegeben.
- Die Einfüllöffnung mit einem sauberen Lappen säubern, den Deckel wieder einsetzen und hineindrücken bis er fest sitzt, bzw. falls erforderlich in Entlüftungsposition bringen.

7.5 - Betriebsstörungen und Abhilfen

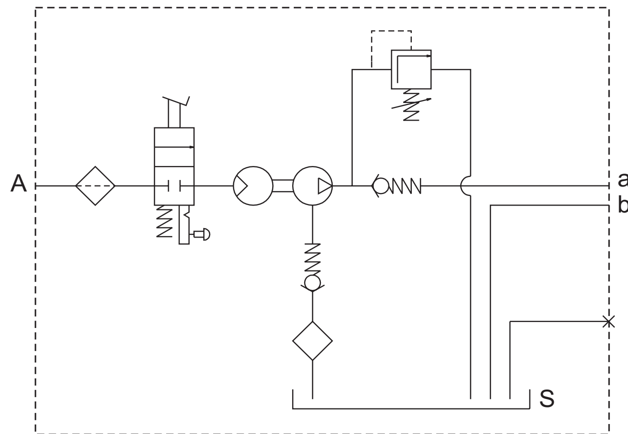
Im folgenden Abschnitt sind einige Anomalien aufgeführt, die während des Betriebs auftreten können, daneben sind die entsprechende Abhilfen beschrieben. Falls die Probleme nicht mit den hier beschriebenen Eingriffen behoben werden können, muß der Hersteller zu Rate gezogen werden.

Betriebsstörung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Die Pumpe startet nicht.	Die Druckluftzuleitung ist geschlossen oder verstopft.	Sicherstellen, daß Druckluft zur Pumpe gelangt.
Bei Belastung bleibt die Pumpe stehen	Luftdruck zu niedrig. Luftfilter verschmutzt oder verstopft.	Sicherstellen, daß der Zuleitungsdruck der Pumpe (Druckluft) zwischen 2,8 und 10 bar liegt Luftfilter säubern oder ersetzen.
Die Pumpe funktioniert zwar, setzt aber das Öl nicht unter Druck.	Aus der Hydraulikanlage tritt Öl aus. Leckstelle in der Pumpe Zu niedriger Ölstand.	Überprüfen, ob eine Leckstelle vorhanden ist, und gegebenenfalls reparieren. Überprüfen, ob in der Pumpe eine Leckstelle vorhanden ist, und falls ja, zur Reparatur an den Hersteller schicken. Ölstand kontrollieren und falls erforderlich Öl nachfüllen.
Die Pumpe erreicht nicht den Höchstdruck.	Luftdruck zu niedrig. Inneres Sicherheitsventil verstellt. Aus der Hydraulikanlage tritt Öl aus.	Sicherstellen, daß der Zuleitungsdruck der Pumpe (Druckluft) zwischen 2,8 und 10 bar liegt Hersteller kontaktieren. Überprüfen, ob eine Leckstelle vorhanden ist, und gegebenenfalls reparieren.
Die Pumpe erzeugt Druck, aber die Last bewegt sich nicht.	Überlastung. Das Öl zirkuliert nicht korrekt.	Belastung reduzieren. Kontrollieren, ob die Leitungen Engpässe aufweisen oder eingeklemmt sind, und ob der Zylinder defekt ist.
Der Kolben fährt ein obwohl das Pedal losgelassen wird.	Aus der Hydraulikanlage tritt Öl aus. Defekt in der Pumpe.	Überprüfen, ob eine Leckstelle vorhanden ist, und gegebenenfalls reparieren. Leckstelle in der Pumpe überprüfen und Hersteller kontaktieren.
Der Kolben läuft nicht zurück (einfach wirkender Zylinder)	Ölzuleitung eingeklemmt oder Steck-verbindung nicht richtig angeschlossen. Bei Rücklauf mittels Schwerkraft: mangelnde Belastung auf dem Zylinder. Zylinderfeder schadhaft. Freigabeventil des Zylinders funktioniert nicht.	Ölzuleitung überprüfen. Zylinder beschweren. Zylinder reparieren. Zylinder reparieren.
Der Kolben läuft nicht zurück (doppelt wirkender Zylinder)	Ölzuleitung eingeklemmt oder Steck-verbindung nicht richtig angeschlossen. Freigabeventil des Zylinders funktioniert nicht.	Ölzuleitung überprüfen. Zylinder reparieren.
Ungenügende Pumpenleistung.	Luftdruck zu niedrig. Luftfilter verschmutzt oder verstopft. Tank wurde nicht entlüftet	Sicherstellen, daß der Zuleitungsdruck der Pumpe (Druckluft) zwischen 2.8 und 10 bar liegt Luftfilter säubern oder ersetzen. Tank wie in Kapitel 5 auf Seite 9 beschrieben entlüften.

8 - VERSCHROTTUNG UND ENTSORGUNG DER PUMPE

Wenn die Pumpe verschrottet werden soll, muß das enthaltene Öl entleert und gemäß den in dem betroffenen Land gültigen gesetzlichen Vorschriften entsorgt werden. Dasselbe gilt für die anderen Teile der Pumpe, die nach den Werkstoffen, aus den sie bestehen (Kunststoff/ Eisen), zu trennen sind.

BETRIEBSSCHEMA



A = Lufteintritt
a und b = Ölverwendung
S = Öltank

GARANTIE

Garantie auf Material- und Fabrikationsfehler der Pumpen wird entsprechend den allgemeinen Lieferbedingungen geleistet.

Einschränkungen:

1) Bevor er an der Maschine Reparatureingriffe in Garantie vornimmt, muß der Vertragshändler vom Hersteller hierzu befugt werden.
2) Die Garantie ist auf die vom Hersteller als defekt anerkannten Teile beschränkt.
3) Für Eingriffe in Garantie werden keine Transportkosten anerkannt.
4) Für Produkte, an denen keine korrekte und regelmäßige Wartung durchgeführt wurde, die unsachgemäß benutzt wurden, die Unfälle erlitten haben, an denen unerlaubte Reparaturen oder sonstige Veränderungen vorgenommen wurden, wird keine Garantie gewährt.

ERSATZTEILE

BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN

Bei Bestellung von Ersatzteilen sind immer folgende Angaben erforderlich:
1) Bestellnummer des Ersatzteils
2) Bezeichnung des Teils
3) Pumpentyp
4) Fabrikationsnummer der Pumpe

GENERAL PRECAUTIONS

This manual contains important safety information: read carefully before installing and using the pump.
This manual must always accompany both the pump and the machine on which the pump is installed, even when pump and machine or the pump alone is sold, loaned or otherwise transferred to other premises. Before installing the pump and setting it up for operation make sure it has not been damaged during transportation: check that there are no cracks or dents on the body and that there are no traces of oil leaks. If damage is noticed, inform the carrier of the problem immediately. **DO NOT INSTALL THE PUMP**. Ask the manufacturer for instructions.



The manufacturer shall not be held liable for injury to people or animals or damage to property caused by installation and operation of a damaged pump.

1 - TRANSPORT, STORAGE AND UNPACKING

Given the modest weight of the pump, no particular transport precautions are necessary.
Is the pump set aside for use some time after the date of purchase, it must be stored in a place that is adequately protected against the weather at a temperature between 10° and 50° C.
Given the structure of the pump and its packaging, a maximum of 4 single boxes can be stacked one on top of the other. If the pumps are delivered packed on pallets, they should be left in their original packing and unpacked immediately prior to installation.
Dispose of packing materials in accordance with the prescriptions of the law in the country in which the pump is unpacked.

2 - DESCRIPTION

The device supplied is an air-powered hydraulic pump that converts a compressed air supply into a pressurized hydraulic flow (see “Technical specifications” Chapter 4).
The pump can be utilized to directly power single and double acting hydraulic devices.

All other uses of the pump shall be considered improper and can cause serious accidents. The manufacturer declines all liability for damages resulting from improper use of the pump.



Ask the manufacturer if in doubt about the correct installation or use of the pump.

Figure 10 shows the components of the pump.

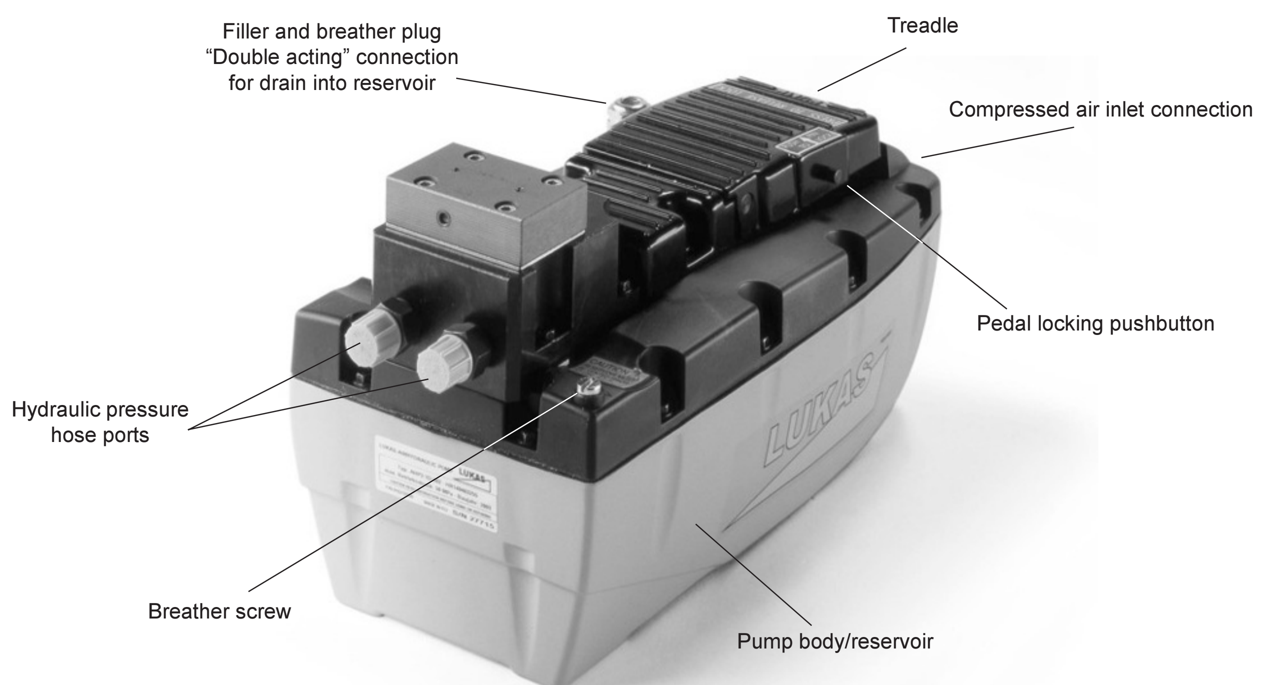


Fig.10

3 - SAFETY

Observe all the following safety rules. They are of the maximum importance for your own safety and the safety of others. In addition to the indications in this chapter, observe also the prescriptions in all other sections of the manual.

DO NOT TAMPER WITH THE PROTECTIONS AND SAFETY DEVICES AND DO NOT MODIFY THE PUMP IN ANY WAY TO AVOID CREATING POTENTIALLY HAZARDOUS SITUATIONS FOR WHICH THE OPERATOR OR SERVICE TECHNICIAN IS UNPREPARED.

REMOVING OR TAMPERING WITH ANY OF THE SAFETY DEVICES ON THE PUMP AUTOMATICALLY INVALIDATES THE WARRANTY AND ABSOLVES THE MANUFACTURER FROM ALL LIABILITY.

- The pump and the machine on which the pump is installed must be used exclusively by people over 18 years of age who have read this manual and have a thorough knowledge of the machine and the pump.
- The pump may be used by persons over the age of 16 provided they are supervised by an adult.
- The work area must be kept clear of obstructions so that the pump can be operated in safe conditions. Pay attention to falling objects which could strike the pump treadle and set the pump into operation.
- The work area must be kept clean and the floor must bear no traces of oil, grease and slippery or corrosive substances of any type.
- Keep the pump well clear of heat sources, naked flames and sparks. Maximum operating temperature of the pump is 50° C.
- Work clothes must be close fitting and buttoned up. Wear the protective clothing stipulated in the place where the pump is installed.
- Do not attempt to operate the pump by standing on the treadle, use only light foot pressure to operate the pump mechanism.
- Do not disconnect the air supply hose or the hydraulic oil hose until you are sure that the circuits are not pressurized.
- When connecting the pump follow the prescriptions in chapter 5 “Installation and start-up” and always use certified hoses and couplings.
- If the pump develops a fault, do not attempt to repair it unassisted. Disconnect the compressed air supply, switch off the machine to which the pump is connected and call the maintenance technician.
- Do not arbitrarily move the pump to different locations. The pump must be used in the position designated by the manufacturer of the machine to which it is connected.

4 - TECHNICAL SPECIFICATIONS

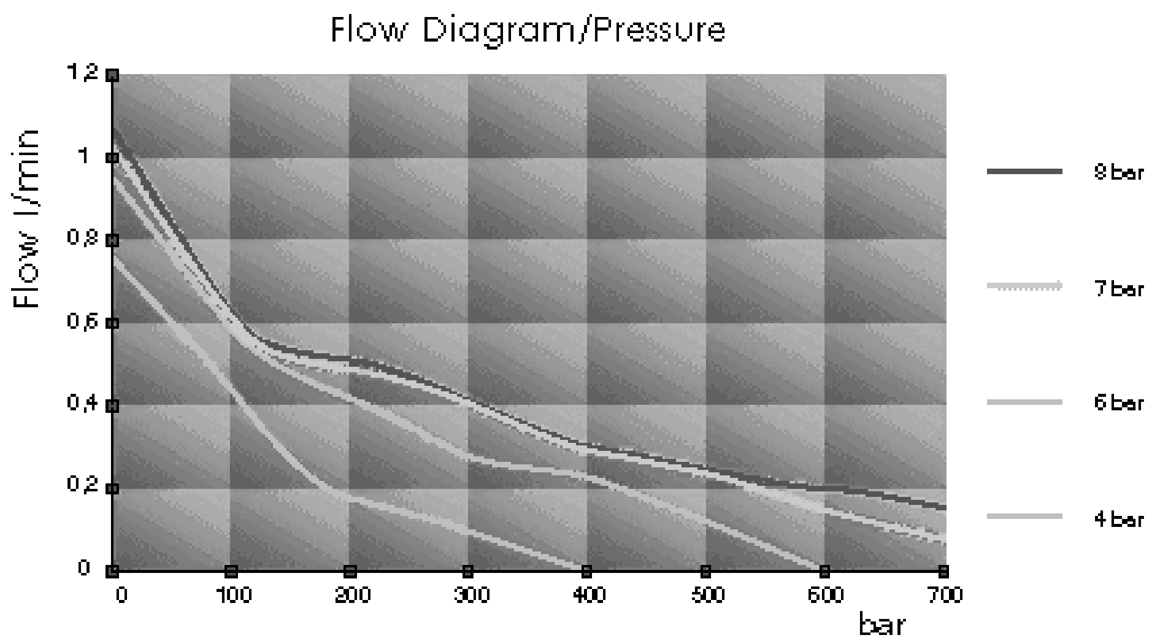
Model	AHP2–1E-632
Part No..	HR149 463 260
Air inlet pressure (bar)•	2,8 ÷ 10
Air connection	G ¼" internal thread
Maximum working pressure* (MPa)	63 $^{\pm 1}$
Rated flow (l/min.)	see the following diagram
Reservoir capacity/ usable capacity in horizontal position (l)	2,4 2,1
Reservoir capacity/usable capacity in vertical position (l)	2,2 1,5
Hydraulic connection, inlet	M14x1,5 internal thread
Hydraulic connection, outlet	M14x1,5 internal thread
Noise level	75 dB(A)/1m
Dimensions ** (L x B x H)	365x155x210
Weight with oil (Kg)	≤ 7,5

* In order to regulate and test the pressure use manometers with max. Measuring range up to 1000 bar (100 MPa) and the accuracy class 0.1 or better only!

** Dimensional outline see fig.1, page 2.

RECOMMENDED OIL TYPES

MOBIL DTE 11 - SHELL TELLUS OIL T 15 - CASTROL HYSPIN AWH15 - or equivalent



5 - INSTALLATION AND START-UP

This chapter describes the methods of installation of the pump. The method here recommended will give excellent results. The purchaser of the pump, i.e. the manufacturer of the machine on which the pump will be installed, may opt for different types of installation, using brackets or any other types of accessory considered to be necessary. **HOWEVER, THE ORIGINAL SHAPE AND ATTACHMENT OF THE PUMP MUST NOT BE MODIFIED, THE PROTECTIONS APPLIED TO THE PUMP MUST NOT BE TAMPERED WITH AND NO ACTION MUST BE TAKEN THAT COULD MAKE THE PUMP POTENTIALLY DANGEROUS**. If these instructions are disregarded, the person who is responsible for the modifications automatically assumes full liability for any accidents that may occur during use of the pump.

The pump can be installed in a horizontal or vertical position.

Figure 3 on page 2 shows the drilling template to use when designing the pump baseplate. The pump must be anchored to the baseplate using four screws.

IMPORTANT: the fixing hole depth is 20 mm. This length must not be exceeded.

5.1 Filling the reservoir (if the pump is supplied without oil)

Page 15 shows the oil quantities required to fill the pump reservoir. The table also shows the actual usable oil capacities.

Use the oil types specified on page 15. The use of oil with different characteristics can result in serious damage to the pump and render it unsuitable for use. **THE MANUFACTURER SHALL NOT BE HELD RESPONSIBLE FOR INJURY TO PERSONS OR DAMAGE TO PROPERTY CAUSED BY THE USE OF UNSUITABLE OR EXHAUST OIL. DAMAGE TO THE PUMP RESULTING FROM THE ABOVE MENTIONED CAUSES IS NOT COVERED BY THE WARRANTY.**

- Use a slotted tip screwdriver to remove the filler plug (fig.10, page 13)
- Pour the correct quantity of oil into the reservoir (refer to the table on page 15)
- Clean the edges of the filler opening with a clean cloth and refit the plug, pressing it down fully.

5.2 - Pump hydraulic connections

- Connect the hydraulic pressure hoses to the outlet port (A, fig. 3, page 2) and reservoir port (B, fig. 3) on the pump. The hoses must be fitted with a M14x1.5 coupling.

5.3 - Setting up the pump

5.3.1 - Setting up the pump - horizontal position

- If the pump is to be used in the horizontal position, unscrew the breather screw (fig.4, page 2) by three or four turns using the correct type of screwdriver.

5.3.2 - Setting up the pump - vertical position

- If the pump is to be used in the vertical position, use a slotted tip screwdriver to extract the breather plug to the first click (pos. D in fig. 5, page 3).

5.4 - Connecting the compressed air line

- Select a quick coupler that is suitable for your air line, bind the thread with Teflon tape, and then screw it into the compressed air inlet connection (fig.10, page 13).
- The quick coupler must be connected to an air line supplying compressed air at between 2.8 and 10 bar (see “Specifications”, page 15).

6 - OPERATION

6.1 - Using the treadle

The pump in your possession can be used for either continuous or intermittent duty:

- **Intermittent duty:** press and release the treadle to start and stop the pump (fig.6, page 3).
- **Continuous duty:** press the treadle (fig.6, page 3) then push in the locking pin (fig.7, page 3) to lock the treadle control in the “on” position. The pump will now start working, the operating mode depending on the type of actuator installed. Press the treadle firmly to release the pin and stop the oil flow.

6.2 - Using the controls

The pump can be connected to a 3/2 or 4/2 directional control valve with a CETOP 03 connection.

For instructions on connecting the CETOP valve correctly, refer to the documentation supplied with the valve itself.

WARNING: immediately after the pump installation, the circuit may contain air locks that prevent pressurization. If the pump is unable to pressurize the oil circuit, proceed as described below.

If the pump is mounted vertically, disassemble it and place it in a horizontal position on the floor.

Priming the pump with 3/2 directional control valve

- Press the pump treadle and position the valve on releasing position for about 15 seconds.
- Connect to a cylinder and check that the pump is primed. If the cylinder does not move, repeat the operation.

Priming the pump with 4/2 directional control valve

- Using a suitable pressure hose, connect the pressurized oil delivery port to the drain side and press the treadle for about 15 seconds.
- Connect to a cylinder and check that the pump is primed. Repeat the operation if the cylinder does not move.

7 - MAINTENANCE

The routine maintenance work described below must be performed exclusively by a skilled technician who has a thorough knowledge of the pump and its operation and who has read this manual completely. Maintenance must be carried out with maximum caution to prevent possible accidents. This chapter describes the only maintenance procedures permitted. **Execution of any unauthorised maintenance work will automatically invalidate the warranty and free the manufacturer from all liability.**

7.1 - Connections checking

Check the hydraulic and pneumatic connections once a week. Ensure that the couplings on the pump are screwed down tightly and show no signs of breakage, cracks or other damage. Ensure that the hoses are not damaged in any way (cuts, abrasion, cracks, etc.).

7.2 - Cleaning the air filter

There is an air filter inside the air inlet connection (fig.8, page 3).

- Use a slotted tip screwdriver of the appropriate size to unscrew the filter from the air inlet connection until it is extracted.
- Clean the filter with compressed air and then refit and screw it into position. Do not over-tighten the filter or damage may ensue.
- Reconnect the air line quick coupler after binding the thread with Teflon tape.

If the air filter is excessively contaminated or damaged, it must be renewed. Order a new filter from the manufacturer, referring to the list of spare parts at the end of this manual.

7.3 - Checking the hydraulic oil.

Periodically check that the pump contains the correct quantity of hydraulic oil by checking the level on the sight glass (fig.9, page 3). If the oil level, with cylinder closed, is below minimum (E, fig.9), refill using the reccomended types of oil on page 15.

7.4 - Hydraulic oil change

Change the oil at intervals of 250 duty hours. This operation must be performed when the cylinder is fully retracted:

- If the pump is mounted vertically, disassemble it and position it horizontally.
- Use a slotted tip screwdriver to remove the filler plug (fig.10, page 13).
- Empty the pump of oil by turning it upside down over a suitable container.
- Allow all the oil to flow into the container and then fill the pump with the quantity and type of new oil specified on page 15.
- Clean the filler opening with a clean cloth and refit the plug, pressing it fully down or, if necessary, to the partially inserted breather position.

7.5 - Troubleshooting

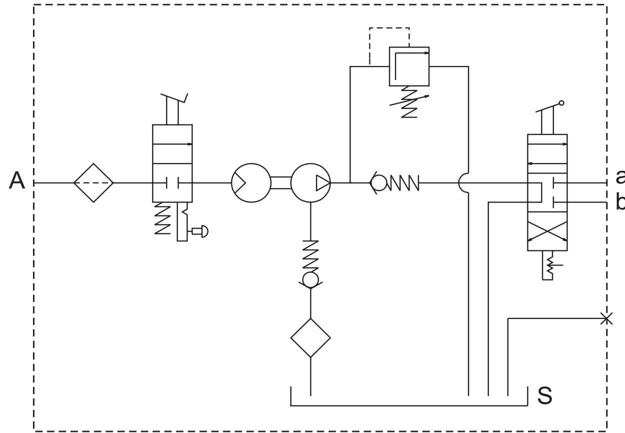
The following chart describes the main problems that could occur during operation of the pump, together with an indication of the appropriate corrective action. If the prescribed action fails to solve the problem, contact the manufacturer.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	CORRECTIVE ACTION
Pump cannot be started	Compressed air line closed or clogged	Check compressed air supply to pump
Pump stops working under load	Insufficient air pressure Air filter dirty or clogged	Check compressed air supply to pump is between 2.8 and 10 bar Clean or renew
Pump operates but no pressurized oil is delivered	Oil leak in the main hydraulic circuit Pump internal leak Low oil level	Check the circuit for leaks and repair as necessary Check for leaks and return pump to manufacturer for repair Check level and top up as necessary
Pump fails to reach maximum pressure	Insufficient air pressure Internal relief valve incorrectly set Oil leak in the main hydraulic circuit	Check compressed air supply to pump is between 2.8 and 10 bar Contact manufacturer Check the circuit for leaks and repair as necessary
Pump delivers pressurized oil but load is not lifted	Excess load Oil circulation fault	Reduce Check if pipelines are obstructed or if cylinder is working correctly
Piston retracts although treadle is not pressed on RELEASE side	Oil leak in the main hydraulic circuit Pump internal fault	Check the circuit for leaks and repair as necessary Check for leaks and ask the manufacturer
Piston fails to perform retract stroke (single acting cylinder)	Oil pressure line obstructed or coupling incorrectly connected If piston is designed to return under gravity, ensure load is sufficient. Cylinder spring broken Cylinder release valve not working	Check oil pressure line Increase load on cylinder Repair Repair cylinder
Piston fails to perform retract stroke (double acting cylinder)	Oil pressure line obstructed or coupling incorrectly connected Cylinder release valve not working	Check oil pressure line Repair cylinder
Pump flow rate insufficient	Insufficient air pressure Air filter dirty or clogged Reservoir breather plug or screw not opened	Check compressed air supply to pump is between 2.8 and 10 bar Clean or renew Open breather plug or screw as described in chapter 5, page 16.

8 - SCRAPPING AND DISPOSING OF THE PUMP

If the pump is no longer required for duty, empty the oil and dispose of it in accordance with the law of your country. The same procedure must be followed for other parts of the pump, in observance of the type of material (plastics or metals).

OPERATION DIAGRAM



A = Air inlet
a and b = Oil use
S = Oil reservoir

WARRANTY

The pump is guaranteed against material and manufacturing defects according to our standard terms and conditions for export valid at the time of placing the order.

LIMITATIONS:

1) The dealer must get authorization from the manufacturer before carrying out any repair work on equipment still under warranty.
2) The warranty is limited only to parts acknowledged by the manufacturer as being defective.
3) Transportation expenses will not be refunded for repairs carried out under warranty.
4) Any products that have not been maintained with the correct routine maintenance procedures, that have been used improperly, involved in accidents or subject to unauthorised repairs or alterations of any kind will not be covered by the warranty in any way.

SPARE PARTS

HOW TO ORDER SPARE PARTS

When ordering spare parts, always provide the following:
1) Part number
2) Part description
3) Pump type
4) Serial number

GENERALITES

Avant d'installer la pompe et de l'utiliser, lire attentivement d'un bout à l'autre le présent manuel, car il contient des remarques importantes pour votre sécurité.
Ce manuel doit toujours rester à proximité de la pompe et de la machine sur laquelle elle est installée, même en cas de vente ou de changement de propriétaire.
Avant d'installer la pompe et de la mettre en service, il faut s'assurer qu'elle n'a pas été détériorée pendant le transport, que le corps de pompe ne présente pas de fissures et n'est pas cabossé, et qu'il ne s'échappe pas d'huile de la pompe. Signaler des vices éventuellement constatés au transporteur. **DANS CE CAS, N'INSTALLEZ PAS LA POMPE**, mais consultez le fabricant.



Le fabricant ne répond pas de dommages corporels, matériels, ne de dommages causés à des animaux ou des machines, et qui sont imputables au montage et à l'utilisation d'une pompe détériorée.

1 - TRANSPORT, STOCKAGE ET DÉBALLAGE DE LA POMPE

En raison du faible poids de la pompe, des mesures de précaution particulières ne sont pas nécessaires pour le transport. Si la pompe est d'abord stockée et qu'il doit s'écouler un long intervalle de temps entre l'achat et l'utilisation, il faut l'entreposer dans des locaux garantissant une bonne protection contre les intempéries, et dont la température se situe entre 10 °C et 50 °C.
En raison de la structure de la pompe et de son emballage, il faut empiler au maximum 4 cartons les uns sur les autres.
Si les pompes sont livrées sur palettes, il est recommandé de ne les retirer de l'emballage d'origine qu'au montage.
L'emballage vide doit être éliminé en conformité avec les prescriptions en vigueur dans le pays concerné.

2 - DESCRIPTION

Avec l'appareil livré, il s'agit d'une pompe permettant d'établir une pression hydraulique à partir de l'alimentation en air comprimé (voir chap. 4 «Caractéristiques techniques»).
Cette pompe peut être utilisée pour l'alimentation directe de dispositifs hydrauliques à simple et double effet.

Toute autre utilisation de la pompe doit être considérée comme incorrecte et peut provoquer de graves accidents. Le fabricant décline toute responsabilité pour des dommages résultant de l'utilisation de la pompe, non conforme aux prescriptions.



Le fabricant se tient à tout moment à votre disposition pour des demandes de précisions, afin d'éliminer tout doute relatif à l'installation et à l'utilisation correcte de la pompe.

Sur la figure 10 sont représentées les différentes pièces de la pompe.

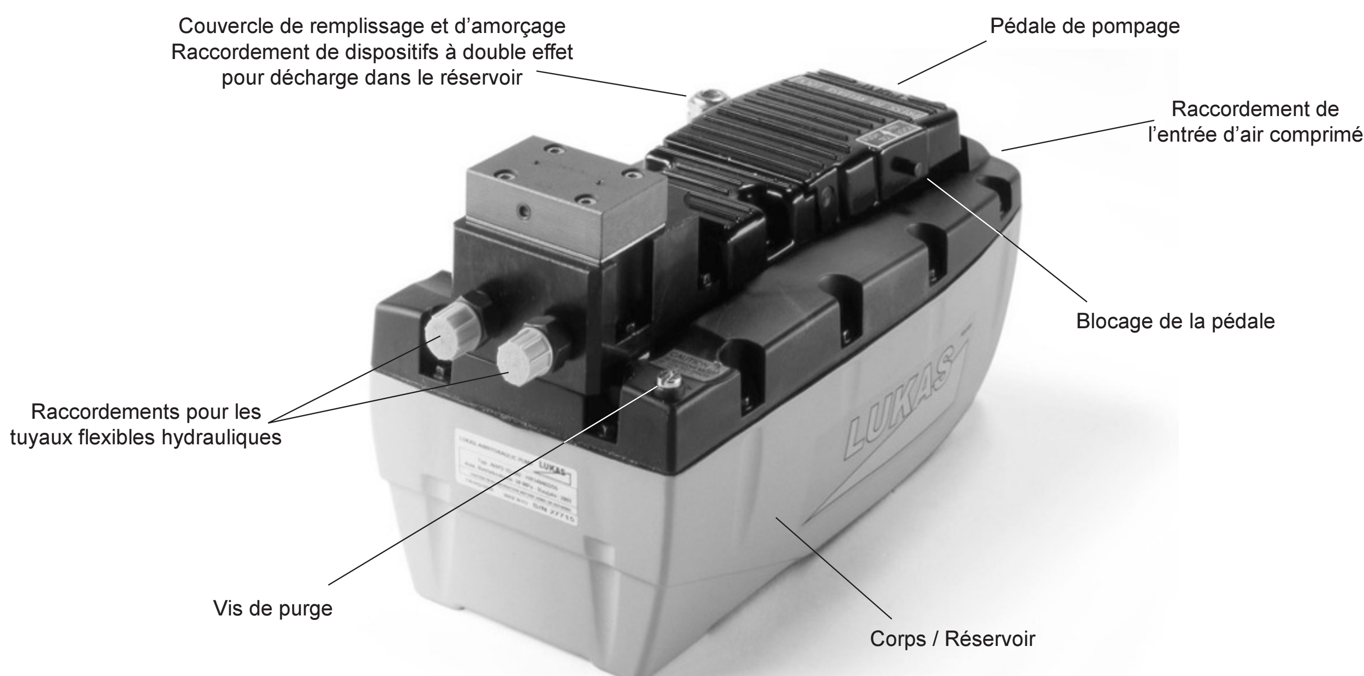


Fig.10

3 - SÉCURITÉ

Toutes les prescriptions décrites ci-après doivent être strictement observées, car elles sont de la plus grande importance pour votre propre sécurité et pour la sécurité d'autres personnes. Outres les indications figurant dans le présent chapitre, il faut aussi observer toutes les autres directives se trouvant dans ce manuel.

N'essayez en aucun cas d'enlever ou de modifier les dispositifs de protection installés. Ne modifiez non plus aucune pièce de la pompe, car il pourrait s'ensuivre des situations dangereuses auxquelles ne s'attend pas l'utilisateur ou la personne responsable de l'entretien.

L'enlèvement ou la modification des dispositifs de sécurité installés sur la pompe entraîne la déchéance immédiate de tout droit à la garantie, et le fabricant est dégagé de toute responsabilité civile.

- La pompe et la machine sur laquelle la pompe est installée ne doivent être utilisées que par des personnes adultes qui connaissent bien la machine et ont lu entièrement le présent manuel.
- Des mineurs, toutefois pas au-dessous de 16 ans, ne sont autorisés à utiliser la pompe que sous la surveillance d'une personne adulte habilitée à utiliser la pompe.
- La zone de travail doit être maintenue libre afin qu'il soit possible de commander la pompe de façon correcte et fiable. Veillez au risque d'outils pouvant éventuellement tomber et actionner inopinément la pompe.
- La zone de travail doit être propre. Il faut tout particulièrement écarter des restes d'huile, de graisse ou d'autres substances glissantes et corrosives.
- La pompe doit être tenue à l'écart de zones excessivement chaudes, de flammes jaillissantes ou d'étincelles. La température maximale de fonctionnement ne doit pas dépasser 50 °C.
- Ne travaillez jamais avec des vêtements amples ou ouverts. Portez les vêtements de protection prescrits par le chef de service.
- Ne montez pas en pieds sur la pompe pour la manoeuvrer. Elle est suffisante une légère pression du pied pour actionner le mécanisme de la pompe.
- S'il devait s'avérer nécessaire de déposer les tuyauteries d'alimentation et le circuit hydraulique, s'assurer qu'ils ne sont pas sous pression.
- Pour le raccordement de la pompe, il faut suivre exactement les prescriptions figurant au chapitre 5 "Installation et mise en service" et toujours utiliser des tuyaux flexibles et raccords certifiés.
- En cas de dérangements, n'essayez jamais de remettre vous-mêmes la pompe en marche ou de la réparer. Interrompez l'alimentation électrique de la pompe, arrêtez la machine sur laquelle elle est montée, et informez la personne compétente pour l'entretien de la pompe.
- Ne modifiez pas de votre propre autorité le lieu d'implantation de la pompe. La pompe ne doit être utilisée que dans la position prévue par le fabricant de la machine.

4 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

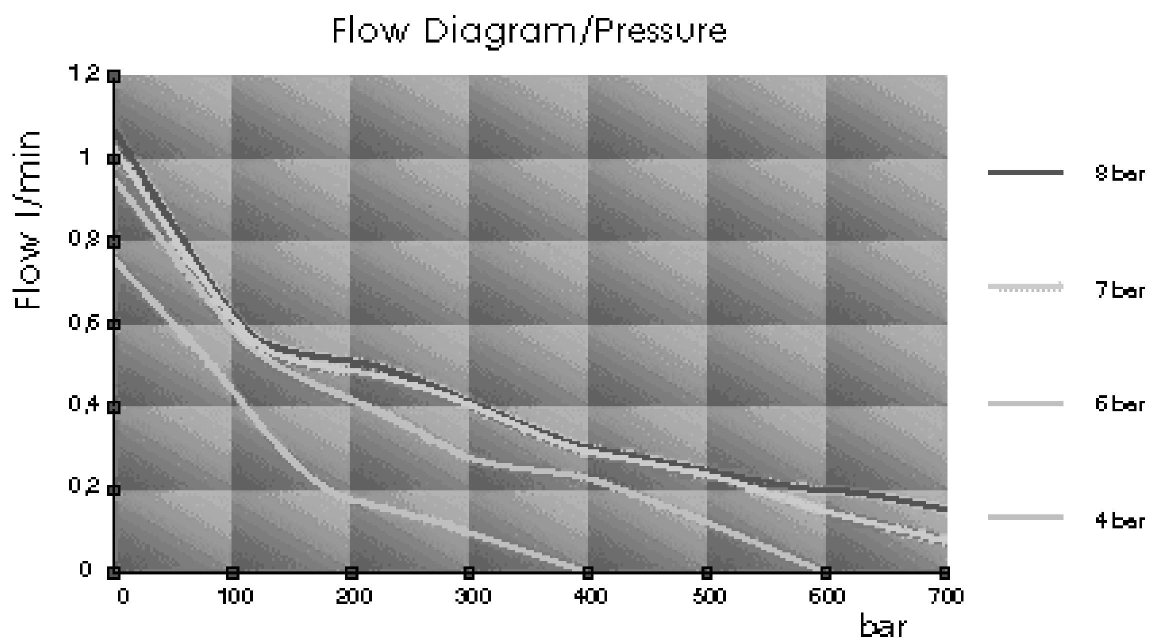
Modèle	AHP2–1E-632
Part Nr.	HR149 463 260
Pression à l'entrée d'air (bars)•	2,8 ÷ 10
Raccordement d'air	G ¼" filet interne
Pression maximale de fonctionnement* (MPa)	63 $^{\pm 1}$
Capacité nominale (l/min.)	voir le diagramme suivant
Quantité d'huile en position horizontale / quantité utile (l)	2,4 2,1
Quantité d'huile en position verticale / quantité utile (l)	2,2 1,5
Raccordement hydraulique, entrée	M14x1,5 filet interne
Raccordement hydraulique, sortie	M14x1,5 filet interne
Niveau acoustique	75 dB(A)/1m
Dimensions ** (L x L x H)	365x155x210
Poids avec huile (Kg)	≤ 7,5

* Pour régler et vérifier la pression, utiliser seulement des manomètres avec un champ de mesure maximum jusqu'aux 1000 bar (100 MPa) et classe de précision 0.1, ou meilleur!

** Schéma dimensionnelle voir fig.1, page 2.

TYPES D'HUILE À UTILISER

MOBIL DTE 11 - SHELL TELLUS OIL T 15 - CASTROL HYSPIN AWH15 - ou des types équivalents



5 - INSTALLATION ET MISE EN SERVICE

Dans ce chapitre est décrite l'installation de la pompe. Les directives suivantes sont recommandées comme la façon optimale de procéder. L'acheteur de la pompe - donc le fabricant de la machine sur laquelle la pompe est montée - peut bien décider de procéder différemment au montage, et utiliser des étriers ou autres accessoires qu'il tient pour appropriés, **TOUTEFOIS SANS MODIFIER EN QUELQUE FAÇON LA FORME OU LA SUSPENSION D'ORIGINE DE LA POMPE ET, EN TOUT CAS SANS ENLEVER L'UN QUELCONQUE DES DISPOSITIFS DE PROTECTION QUI SONT POSÉS SUR LA POMPE, NI RENDRE LA POMPE DANGEREUSE EN QUELQUE FAÇON**. S'il procède à de telles modifications, il est seul responsable de tout accident éventuellement provoqué par l'utilisation de la pompe.
La pompe peut être montée aussi bien à plat (à l'horizontale) que debout (à la verticale).
À la page 2, la fig. 3 représente le gabarit de perçage à utiliser pour la planification de la base de fixation de la pompe.
C'est d'après lui que doit être ancrée la pompe au moyen des quatre vis.
ATTENTION: la profondeur des trous de fixation ne doit pas dépasser 20 mm.

5.1 - Remplissage du réservoir à huile (dans la mesure où la pompe est livrée vide)

À la page 22 figurent les quantités d'huile à vider dans le réservoir en fonction du positionnement de la pompe
Dans le même tableau figurent aussi les quantités d'huile effectivement utiles.
Utilisez les types d'huile indiqués à la page 22. Des huiles présentant d'autres caractéristiques peuvent détériorer sérieusement la pompe et la rendre inutilisable. **LE FABRICANT NE RÉPOND PAS DE DOMMAGES CORPORELS, MATÉRIELS OU AFFECTANT LA MACHINE, QUI SONT IMPUTABLES À L'UTILISATION DE TYPES NON APPROPRIÉS D'HUILES OU À L'UTILISATION D'HUILE DE VIDANGE. LE FAIT QUE DES DOMMAGES AFFECTANT LA POMPE SONT DUS AUX RAISONS CI-DEVANT ENTRAÎNE LA DÉCHÉANCE IMMÉDIATE DE TOUT DROIT À GARANTIE.**

- Retirer au moyen d'un tournevis plat le couvercle de remplissage (fig.10, page 20), et l'enlever complètement.
- Vider dans le réservoir la bonne quantité d'huile telle qu'elle figure dans le tableau, page 22.
- Nettoyer l'orifice de remplissage avec un chiffon propre ; poser de nouveau le couvercle et l'enfoncer complètement.

5.2 - Raccordements hydrauliques de la pompe

- Raccorder les tuyaux flexibles hydrauliques à l'orifice de sortie (A, fig. 3) et à l'ouverture du réservoir (B, fig.3) de la pompe. Les tuyaux flexibles doivent être pourvus d'un raccord M14x1,5.

5.3 - Préparation de la pompe

5.3.1 - Préparation de la pompe installée à plat (à l'horizontale)

- Si la pompe est utilisée à l'horizontale, dévisser de trois ou quatre tours la vis de purge (fig.4, page 2) avec un tournevis correspondant.

5.3.2 - Préparation de la pompe installée debout (à la verticale)

- Si la pompe est utilisée à la verticale, dévisser au moyen d'un tournevis plat, le couvercle d'amorçage (rep. D sur la fig.5, page 3) jusqu'au premier encliquetage.

5.4 - Préparation de la pompe

- Visser fermement sur le raccordement d'air comprimé (fig.10, page 20) un raccord rapide convenant à votre installation, et dont vous avez au préalable entouré le filetage de ruban en téflon.
- Le raccord rapide doit être branché sur une tuyauterie pouvant livrer une pression entre 2,8 et 10 bars (voir tableau «Caractéristiques techniques», page 22)

6 - FONCTIONNEMENT

6.1 - Fonctionnement de la pédale

Votre pompe peut être utilisée en service intermittent ou continu.

- **Service intermittent:** Appuyez sur la pédale pour actionner la pompe (fig.6, page 3), et lâchez-la pour arrêter la pompe.
- **Service continu:** Appuyez sur la pédale (fig.6, page 3) et poussez la broche de verrouillage (fig.7, page 3) pour que la commande par pédale soit maintenue en position de travail.
  Maintenant, suivant le type d'entraînement installé, la pompe peut être utilisée de différentes façons.
  Pour interrompre le débit d'huile, appuyer fermement sur la pédale pour débloquer la broche de verrouillage.

6.2 - Fonctionnement des commandes

La pompe est conçue pour être reliée à un distributeur à sièges à 3/2 ou 4/2 voies avec raccordement CETOP 03

Pour un raccordement correct de la vanne CETOP sur la pompe, nous renvoyons à la documentation technique jointe à la vanne.

ATTENTION : Après la première installation de la pompe, il peut arriver éventuellement que le circuit paraisse vide du fait de la présence de bulles d'air. Si la pompe ne réussit pas à mettre l'huile sous pression, procéder comme décrit ci-après.

Si la pompe est montée à la verticale, il faut la déposer et la poser à l'horizontale sur le sol.

Remplissage de la pompe avec distributeur à sièges à 3/2 voies

- Appuyer sur la pédale de la pompe et positionner le distributeur environ 15 secondes sur décharge.
- Raccorder un vérin et contrôler si la pompe est remplie. Si le vérin ne se déplace pas, répéter l'opération.

Remplissage dde la pompe avec distributeur à sièges à 4/2 voies

- Au moyen d'un tuyau flexible approprié, relier l'orifice côté pression à la décharge, et appuyer environ 15 secondes sur la pédale
- Raccorder un vérin et contrôler si la pompe est remplie. Si le vérin ne se déplace pas, répéter l'opération.

7 - ENTRETIEN

Toutes les interventions d'entretien régulier décrites ci-après doivent être exécutées par du personnel expérimenté qui connaît bien la pompe et son fonctionnement et a lu entièrement le présent manuel. Dans l'exécution des travaux d'entretien, il faut procéder précautionneusement afin d'éviter des accidents. Les opérations décrites dans ce manuel sont les seules interventions admissibles. **Toute intervention d'entretien par du personnel n'y étant pas habilité provoque la déchéance immédiate de la garantie de la pompe et dégage de toute responsabilité le fabricant.**

7.1 - Contrôle des raccordements

Il faut vérifier chaque semaine les raccordements hydrauliques et pneumatiques. Persuadez vous que les raccordements sur la pompe ne sont pas dévissés ou desserrés, et ne présentent pas de fissures ou autres détériorations. Assurez-vous que les tuyauteries ne sont pas détériorées ni tailladés.

7.2 - Nettoyage du filtre à air

À l'intérieur du raccord pneumatique se trouve un filtre à air (fig. 8, page 3).

- Au moyen d'un tournevis plat ayant la taille voulue, dévisser le filtre dans le raccordement d'air comprimé et le retirer complètement.
- Nettoyer le filtre à l'air comprimé, puis le reposer et le visser. Ne pas trop serrer afin de ne pas détériorer le filetage.
- Visser de nouveau le raccord rapide préalablement enveloppé de ruban en téflon. Si le filtre est excessivement encrassé ou détérioré, il faut le remplacer par un neuf. Ce dernier peut être commandé chez le fabricant; à cet effet, nous renvoyons à la liste des pièces de rechange à la fin du présent manuel.

7.3 - Contrôle de l'huile hydraulique

De temps à autre, il faut contrôler si la pompe contient la quantité correcte d'huile hydraulique. Le niveau d'huile se contrôle au verre de regard sur le réservoir de la pompe (fig.9, page 3). Si le niveau d'huile a atteint le repère minimal visible (E sur la fig.9), il faut rajouter de l'huile d'une des marques conseillées a' page 22.

7.4 - Vidange de l'huile hydraulique

Il faut remplacer l'huile hydraulique toutes les 250 heures de fonctionnement. Cette opération doit être effectuée quand le vérin est complètement rentré:

- Si la pompe est montée à la verticale, il faut la déposer et la positionner à l'horizontale.
- Au moyen d'un tournevis plat, retirer complètement le couvercle de remplissage (fig.10, page 20).
- Retourner la pompe au-dessus d'un bac de récupération d'huile de vidange et la vider.
- Faire écouler toute l'huile contenue dans le réservoir puis remplir la pompe d'huile neuve. Quantités et types d'huiles figurent à la page 22.
- Nettoyer l'orifice de remplissage avec un chiffon propre, reposer le couvercle et l'enfoncer jusqu'à ce qu'il tienne bien ou, si nécessaire, le mettre en position de désaérage.

7.5 - Dérangements et remèdes

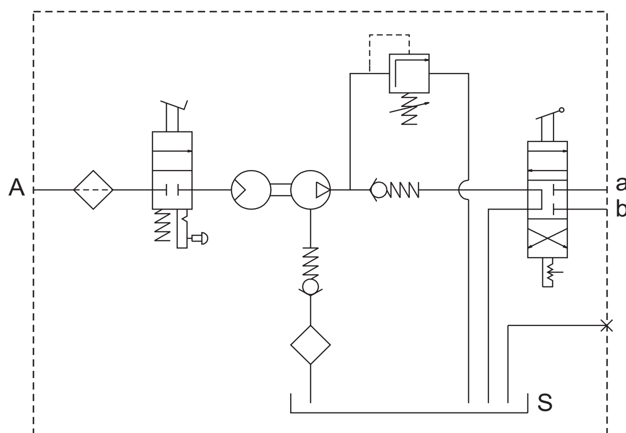
Dans le chapitre suivant sont exposées quelques anomalies qui peuvent apparaître pendant le fonctionnement; en face sont décrits les remèdes correspondants. Si les problèmes ne peuvent pas être résolus au moyen des interventions décrites ici, il faut consulter le fabricant.

Dérangement	Cause possible	Remède
La pompe ne démarre pas.	La tuyauterie d'alimentation en air comprimé est fermée ou engorgée.	Assurer que l'air comprimé arrive à la pompe.
Sous charge la pompe s'arrête.	Pression d'air trop faible Filtre à air encrassé ou colmaté	Assurer que la pression dans la tuyauterie d'alimentation de la pompe (air comprimé) se situe entre 2,8 et 10 bars. Nettoyer le filtre à air ou le remplacer.
La pompe fonctionne bien mais ne met pas l'huile sous pression.	De l'huile s'échappe de l'installation hydraulique. Point de fuite dans la pompe Niveau d'huile trop bas	Vérifier s'il y a un point de fuite, et le réparer le cas échéant. Vérifier s'il y a un point de fuite dans la pompe ; si oui, l'expédier chez le fabricant pour qu'il la répare. Contrôler le niveau d'huile et, si nécessaire, faire l'appoint.
La pompe n'atteint pas la pression maximale.	Pression d'air trop faible Soupape intérieure de sûreté déréglée De l'huile s'échappe de l'installation hydraulique.	Assurer que la pression dans la tuyauterie d'alimentation de la pompe (air comprimé) se situe entre 2,8 et 10 bars. Prendre contact avec le fabricant. Vérifier s'il y a un point de fuite, et le réparer le cas échéant.
La pompe établit une pression, mais la charge ne se déplace pas.	Surcharge L'huile ne circule pas correctement.	Réduire la charge. Vérifier si les tuyauteries présentent des goulots d'étranglement ou sont coincées, et si le vérin est détérioré.
Le piston rentre bien que la pédale soit relâchée.	De l'huile s'échappe de l'installation hydraulique. Panne dans la pompe	Vérifier s'il y a un point de fuite, et le réparer le cas échéant. Vérifier le point de fuite dans la pompe, et prendre contact avec le fabricant.
Le piston ne revient pas (vérin à simple effet)	Tuyauterie d'alimentation en huile coincée ou raccord rapide mal raccordé En cas de retour par gravité: manque de charge sur le vérin Ressort du vérin détérioré La soupape de relâchement du vérin ne fonctionne pas.	Vérifier la tuyauterie d'alimentation en huile. Charger le vérin. Réparer le vérin. Réparer le vérin.
Le piston en revient pas (vérin à double effet)	Tuyauterie d'alimentation en huile coincée ou raccord rapide mal raccordé La soupape de relâchement du vérin ne fonctionne pas.	Vérifier la tuyauterie d'alimentation en huile. Réparer le vérin.
Débit insuffisant	Pression d'air trop faible Filtre à air encrassé ou colmaté Le réservoir n'a pas été purgé.	Assurer que la pression dans la tuyauterie d'alimentation de la pompe (air comprimé) se situe entre 2,8 et 10 bars. Nettoyer le filtre à air ou le remplacer. Purger le réservoir comme décrit au chapitre 5, page 23.

8 - MISE À LA FERRAILLE ET ÉLIMINATION DE LA POMPE

Si la pompe doit être mise à la ferraille, il faut vider l'huile qu'elle contient et l'éliminer conformément aux dispositions légales en vigueur dans le pays concerné. La même chose s'applique aux autres pièces de la pompe qui doivent être séparées par catégories de matériaux (matière plastique/fer).

SCHEMA DE FONCTIONNEMENT



A = Entrée d'air
a et b = Utilisation d'huile
S = Réservoir à huile

GARANTIE

Pour des vices de matériau ou de fabrication de la pompe, il est donné une garantie de 12 (douze) mois à partir de la date de livraison.

RESTRICTIONS:

1) Avant de procéder à des travaux de réparation sur la machine sous garantie, le concessionnaire doit y être habilité par le fabricant.
2) La garantie se limite aux pièces reconnues par le fabricant comme défectueuses.
3) Pour des travaux sous garantie, les frais de transport ne sont pas acceptés.
4) Il n'est pas accordé de garantie pour des produits qui n'ont pas fait l'objet d'un entretien correct et régulier, qui ont été utilisés de façon incorrecte, qui ont subi des accidents, sur lesquels ont été effectuées des réparations ou diverses modifications pas permises.

PIECES DE RECHANGE

COMMANDE DE PIÈCES DE RECHANGE

À la commande de pièces de rechange, les indications suivantes sont toujours nécessaires :
1) Numéro de référence de la pièce de rechange
2) Dénomination de la pièce
3) Type de pompe
4) Numéro de fabrication de la pompe

ADVERTENCIAS GENERALES

Antes de la instalación y el uso de esta bomba lean atentamente todo lo detallado en el presente manual, ya que el mismo contiene advertencias importantes para su seguridad.
Este manual deberá acompañar siempre a la bomba y a la máquina en la que se halle instalada, incluso en caso de venta o cesión de la misma.
Antes de instalar y hacer operativa la bomba, comprueben que la misma no haya sufrido daños durante el transporte, que el cuerpo no presente grietas o abolladuras y que no existan pérdidas de aceite de la bomba. En caso contrario,notifiquen al transportista lo advertido, **NO INSTALEN LA BOMBA** y contacten al fabricante para recibir información al respecto.



El fabricante no responderá de los daños a personas, animales, cosas o maquinarias provocados por el montaje y el uso de una bomba estropeada.

1 – TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y DESEMBALAJE

El peso de la bomba es reducido, por lo que no deberán adoptarse medidas especiales de transporte.
El almacenamiento de la bomba, en caso de que ésta sea puesta en el almacén y utilizada bastante tiempo después de la compra, deberá efectuarse en locales protegidos adecuadamente contra los agentes atmosféricos y en los que la temperatura esté comprendida entre 10° y 50° Centígrados.
La estructura de la bomba y de su embalaje consiente un apilamiento máximo de cuatro cajas individuales. En caso de que las bombas se entreguen ya embaladas sobre palets, se recomienda quitarlas del embalaje original sólo en el momento de su montaje.
Eliminar el embalaje vacío siguiendo lo prescrito por la ley del país en el que ese lleve a cabo dicha operación.

2 - DESCRIPCIÓN

El aparato suministrado es una bomba que permite conseguir un caudal hidráulico bajo presión (véase cap. 4 “Características técnicas”) de una alimentación neumática.
Esta bomba puede alimentar directamente dispositivos hidráulicos de simple o de doble efecto.

Cualquier otro uso de la bomba deberá considerarse inadecuado, pudiendo originar serios accidentes. El fabricante declina toda responsabilidad por los daños ocasionados como consecuencia de un uso incorrecto de la bomba.



El fabricante estará a su disposición para aclarar cualquier duda respecto a la instalación o al uso correcto de la bomba.

La Fig.10 ilustra los distintos componentes de la bomba.

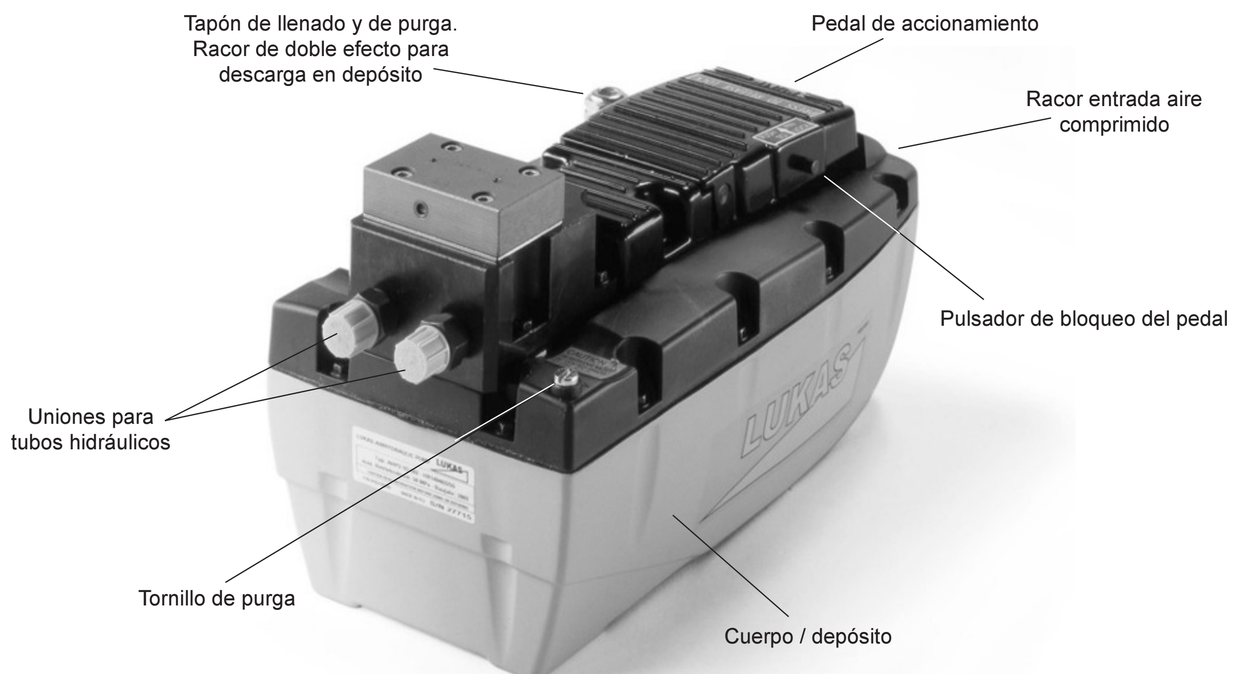


Fig.10

3 - SEGURIDAD

Sigan atentamente todas las reglas descritas a continuación, ya que son muy importantes para su seguridad y la de las demás personas. Además de las indicaciones detalladas en este capítulo, deberán tener en cuenta todas las demás señaladas en el manual.

NO INTENTEN ALTERAR LAS PROTECCIONES INSTALADAS, NI MODIFIQUEN NINGÚN COMPONENTE DE LA BOMBA, YA QUE PODRÍAN CREARSE SITUACIONES DE PELIGRO PARA LAS QUE NI EL OPERADOR NI EL ENCARGADO DEL MANTENIMIENTO ESTÁN PREPARADOS.

LA ELIMINACIÓN O LA ALTERACIÓN DE CUALQUIER DISPOSITIVO DE SEGURIDAD APLICADO EN LA BOMBA HARÁ QUE LA GARANTÍA PIERDA SU VALIDEZ DE INMEDIATO Y EXIMIRÁ AL FABRICANTE DE TODA RESPONSABILIDAD.

- El uso de la bomba y de la máquina en la que se halla instalada la misma está reservado a personas mayores de edad, que conozcan bien la máquina y la bomba y que hayan leído este manual en su totalidad.
- Estará consentido el uso a menores de edad, en cualquier caso de edad no inferior a 16 años, sólo bajo la supervisión de un mayor de edad habilitado para el uso.
- Mantengan libre de obstáculos la zona de trabajo, con el fin de poder maniobrar correctamente y de forma segura la bomba. Presten atención a eventuales objetos que, al caer, pudieran accionar la bomba inadvertidamente.
- El área de trabajo deberá estar limpia, evitando especialmente la presencia de aceites, grasa u otras sustancias resbaladizas o corrosivas.
- Mantengan la bomba lejos de zonas de calor excesivo, llamas vivas o chispas. La temperatura máxima de uso no deberá superar los 50° Centígrados.
- La bomba deberá ser accionada exclusivamente con los pies. No intenten maniobrarla con cualquier otra parte del cuerpo, ya que podrían provocarse accidentes.
- No trabajen con ropas anchas o desatadas. Pónganse todas las prendas de protección exigidas por el jefe de reparto.
- No se suban a la bomba para maniobrarla. Bastará con ejercer con el pie una ligera presión para accionar el mecanismo interno.
- No se suban a la bomba para maniobrarla. Bastará con ejercer con el pie una ligera presión para accionar el mecanismo interno.
- En caso de ser necesario, desconecten las tuberías de alimentación y del circuito hidráulico; asegúrense de que no haya presión.
- Para acoplar la bomba sigan minuciosamente las indicaciones del capítulo 5 “Instalación y puesta en función” y utilicen siempre tubos y racores certificados.
- En caso de avería, no intenten desbloquear o reparar la bomba solos. Desconecten la bomba de la alimentación, apaguen la máquina a la que se halla conectada y contacten al encargado del mantenimiento.
- No cambien la bomba de puesto de manera arbitraria. La bomba deberá usarse en la posición dispuesta por el fabricante de la máquina en la que está aplicada.

4- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

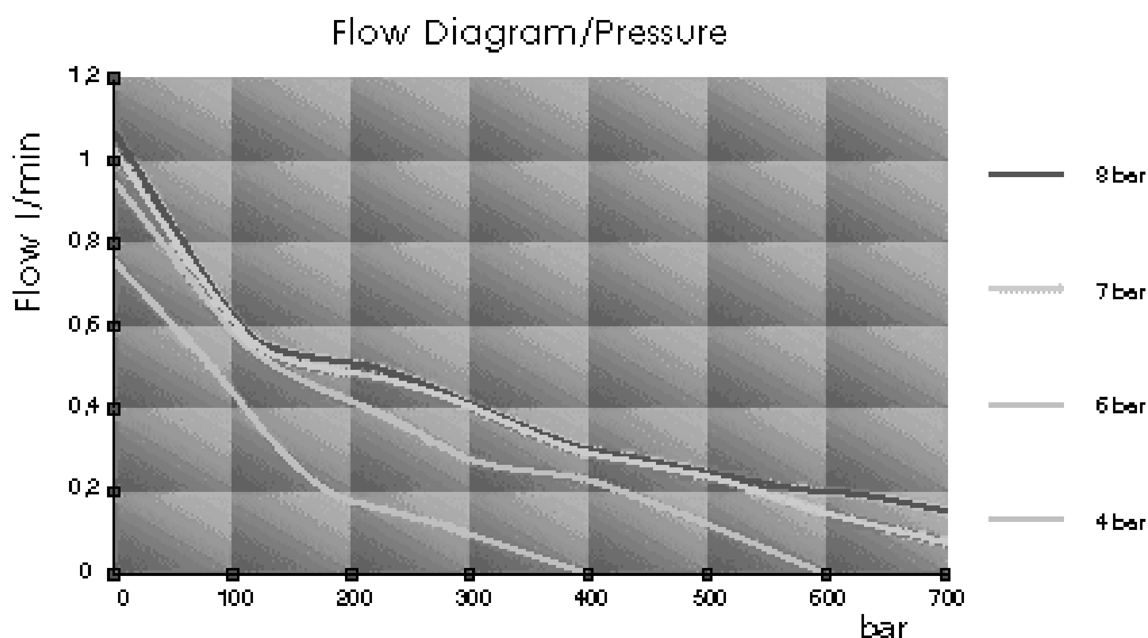
Modelo	AHP2–1E-632
Part No..	HR149 463 260
Presión entrada aire (bares)•	2,8 ÷ 10
Unión aire	G ¼" hilo de rosca interno
Presión máxima de utilización* (MPa)	63 $^{\pm 1}$
Caudal nominal (l/min.)	vea el diagrama siguiente
Contenido aceite en pos. horizontal /cantidad utilizable (l)	2,4 2,1
Contenido aceite en pos. vertical /cantidad utilizable (l)	2,2 1,5
Unión hidráulica, entrada	M14x1,5 hilo de rosca interno
Unión hidráulica, salida	M14x1,5 hilo de rosca interno
Ruido	75 dB(A)/1m
Dimensiones ** (L x A x A)	365x155x210
Peso con aceite (Kg)	≤ 7,5

* ¡Para regular y probar la presión, utilizar solamente manómetros con un campo de medida máximo hasta el 1000 bar (100 MPa) y clasifica de precisión 0.1, o mejor!

** Esquema dimensional vea fig.1, pág. 2.

TIPOS DE ACEITE A UTILIZAR

MOBIL DTE 11 – SHELL TELLUS OIL T 15 – CASTROL HYSPIN AWH15 – o equivalentes



5 – INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIÓN

En este capítulo se describen las modalidades de instalación de la bomba. Dichas indicaciones son aconsejadas como óptimas. El comprador de la bomba, y por lo tanto fabricante de la máquina que lleva montada la misma bomba, podrá optar por diferentes tipos de montaje, utilizando estribos o cualquier otro accesorio que estime oportuno, **PERO SIN VARIAR DE NINGÚN MODO LA FORMA O EL ENGANCHE ORIGINAL DE LA BOMBA Y, EN CUALQUIER CASO, SIN ALTERAR NINGUNA PROTECCIÓN APLICADA A LA MISMA O HACER QUE LA BOMBA PUEDA RESULTAR, DE ALGÚN MODO, PELIGROSA**. Tras dichas modificaciones, él será el único responsable de todos aquellos accidentes que pudieran verificarse durante el uso.
La bomba podrá montarse tanto en posición horizontal como en posición vertical.
En la fig. 3 de la pág. 2 aparece indicado el escantillón para horadar a utilizar para hacer la base de fijación de la bomba.
La bomba deberá fijarse luego utilizando cuatro tornillos.
ATENCIÓN: la profundidad útil de la perforación de fijación es de 20 milímetros y ésta no debe ser superada.

5.1 - Llenado del depósito del aceite (si la bomba se suministra vacía)

En la pág.29 se indican las cantidades de aceite a verter en el depósito de la bomba con relación a la colocación de la misma bomba.
En la misma tabla se indican las cantidades de aceite efectivamente utilizables.
Utilicen los aceites indicados en la pág.29. El uso de aceites con características diferentes puede provocar graves daños a la bomba y hacerla inutilizable.
EL FABRICANTE NO RESPONDERÁ DE LOS DAÑOS ORIGINADOS A PERSONAS, MÁQUINAS O COSAS COMO CONSECUENCIA DEL USO DE ACEITES INAPROPIADOS O DE VACIADOS.
EN CASO DE QUE SE PROVOQUEN DAÑOS A LA BOMBA POR LOS MOTIVOS CITADOS ANTERIORMENTE, LA GARANTÍA PERDERÁ INMEDIATAMENTE SU VALIDEZ.

- Con la ayuda de un destornillador de hoja plana, extraigan, hasta quitarlo, el tapón de llenado (fig.10, pág.27).
- Viertan en el depósito la cantidad exacta de aceite de acuerdo con lo indicado en la tabla de la pág. 29.
- Limpien la boca con un trapo limpio y vuelvan a colocar el tapón apretándolo hasta que quede bloqueado.

5.2 - Conexiones hidráulicas de la bomba

- Conecten los tubos hidráulicos a la boca de salida (A en fig.3, pág.2) y a la boca del depósito (B en fig.3) de la bomba. Los tubos deberán estar dotados del acoplador M14x1,5 .

5.3 - Preparación de la bomba

5.3.1 - Colocada horizontalmente

- Si se utiliza la bomba colocada horizontalmente, desenrosquen el tornillo de purga (fig.4, pág.3) de tres o cuatro vueltas utilizando un destornillador adecuado.

5.3.2 - Colocada verticalmente

- Si se utiliza la bomba colocada verticalmente, con la ayuda de un destornillador de hoja plana, extraigan hasta escuchar el primer clic el tapón de purga (pos.D en fig.5, pág.3).

5.4 - Conexión del aire comprimido

- Enrosquen en el racor de entrada para el aire comprimido (fig.10, pág.27) un racor rápido adecuado para su instalación, enrollando previamente la rosca con cinta de Teflón.
- El acoplamiento rápido irá conectado a una línea que pueda suministrar una presión comprendida entre 2,8 y 10 bares (véase tabla “Datos Técnicos” en pág.29).

6 - USO

6.1 - Uso del pedal

La bomba que se halla en su haber podrá ser empleada de modo intermitente o continuado:
- **Empleo intermitente:** aprieten el pedal para accionar la bomba (fig.6, pág.3) y suéltenlo para detenerla.
- **Empleo continuado:** aprieten el pedal (fig.6, pág.3) y empujen luego el perno de bloqueo (fig.7, pág.3) para detener el pedal en la posición de funcionamiento.

La bomba podrá utilizarse de manera diferente según el tipo de actuador que se halle instalado.
Para interrumpir el flujo de aceite, aprieten con decisión el pedal de manera que el perno se desenganche.

6.2 - Uso de los mandos

La bomba está preparada para la conexión a una válvula direccional 3/2 ó 4/2 con unión CETOP 03.

Para efectuar una unión correcta de la válvula CETOP a la bomba, consulten la documentación que acompaña a la válvula.

ATENCIÓN: puede que, tras la primera instalación de la bomba, el circuito esté descargado por la presencia de burbujas de aire. En caso de que la bomba no logre poner bajo presión el aceite, efectúen lo descrito seguidamente.

Si la bomba está colocada verticalmente, desmontela y coloqúela horizontalmente en el piso

Cebado de la bomba con válvula direccional 3/2.

- Aprieten el pedal de la bomba y coloquen la válvula en descarga durante unos 15 segundos.
- Conecten un cilindro y verifiquen si la bomba está cebada. Si el cilindro no se mueve, repitan la operación.

Cebado de la bomba con válvula direccional 4/2.

- Conecten con un tubo adecuado la boca de impulsión en descarga y aprieten el pedal durante unos 15 segundos.
- Conecten un cilindro y verifiquen si la bomba está cebada. Si el cilindro no se mueve, repitan la operación.

7 - MANTENIMIENTO

Todas las operaciones de mantenimiento ordinario descritas a continuación deberán ser llevadas a cabo por personal preparado, que conozca bien la bomba y su funcionamiento y que haya leído en su totalidad el presente manual. El mantenimiento deberá efectuarse prestando la máxima atención, con el fin de evitar accidentes. Las operaciones descritas en este capítulo son las únicas que están permitidas. **Toda operación de mantenimiento no autorizada hará que la garantía de la bomba pierda inmediatamente su validez y eximirá al fabricante de cualquier responsabilidad.**

7.1 - Verificación de las conexiones

Verifiquen cada semana las conexiones hidráulicas y neumáticas, comprueben que los racores de la bomba no estén desenroscados o aflojados, ni presenten roturas, grietas o abolladuras. Verifiquen que las tuberías no estén dañadas o cortadas.

7.2 - Limpieza del filtro del aire

En el interior del racor neumático de entrada se halla alojado un filtro para el aire (fig.8, pág. 3).

- Con la ayuda de un destornillador de hoja plana de dimensiones adecuadas, desenrosquen, hasta su completa extracción, el filtro que se haya alojado en el interior del racor de entrada para el aire comprimido.
- Límpienlo soplando con aire comprimido, luego vuelvan a situarlo en su posición y enrósquenlo en su alojamiento sin forzar excesivamente para evitar que se rompa.
- Vuelvan a conectar el racor de acoplamiento rápido, enrollándolo, antes de enroscarlo, con cinta de Teflón.

En caso de que el filtro estuviera excesivamente sucio o dañado, habrá que sustituirlo por uno nuevo. Realicen el pedido al fabricante tras haber consultado la lista de repuestos que se halla al final de este manual.

7.3 - Control del aceite hidráulico

Controlen de vez en cuando que la bomba contenga la cantidad correcta de aceite hidráulico, verificándola a través del ojo situado en el depósito de la bomba (fig. 9, pág. 3).
Cuando el nivel del aceite, con el cilindro retraído, alcance el mínimo visible (E en fig. 9), efectúen el llenado utilizando para ello los aceites aconsejados en la pág. 29.

7.4 - Sustitución del aceite hidráulico

Sustituir el aceite cada 250 horas de trabajo; dicha operación deberá efectuarse con el cilindro completamente retraído:

- Si la bomba se halla montada en posición vertical, desmóntenla y colóquenla en horizontal.
- Con la ayuda de un destornillador de hoja plana, extraigan, hasta quitarlo, el tapón de llenado (fig.10, pág.27).
- Vuelquen la bomba sobre un contenedor que pueda recoger el aceite de vaciado.
- Dejen escurrir todo el aceite contenido en el depósito y rellenen luego la bomba con aceite nuevo. Las cantidades y los tipos de aceite aparecen indicados en la pág.29.
- Limpien la boca con un trapo limpio y vuelvan a colocar el tapón apretándolo hasta bloquearlo o en posición de purga si es necesario.

7.5 – Problemas y soluciones

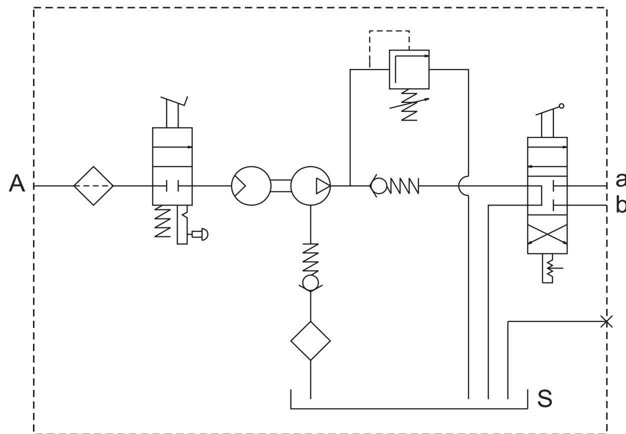
En el apartado siguiente se indican algunas anomalías que pueden advertirse durante el funcionamiento de la bomba y su solución. Si, actuando del modo descrito, no pudiera resolverse dicha situación crítica, consulten al fabricante.

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
La bomba no se pone en marcha	La línea del aire comprimido está cerrada u obstruida.	Verificar que llegue aire comprimido a la bomba.
La bomba se bloquea bajo carga	Presión del aire demasiado baja. Filtro del aire sucio u obstruido.	Verificar que la presión de alimentación de la bomba (aire comprimido) esté comprendida entre 2,8 y 10 bares. Limpiar o sustituir el filtro del aire.
La bomba funciona pero no manda aceite bajo presión	Pérdida de aceite en la instalación hidráulica general. Pérdida interna de la bomba. Nivel del aceite demasiado bajo.	Verificar la presencia de la pérdida y reparar donde sea necesario. Verificar la pérdida en la bomba y enviarla al fabricante para su reparación. Verificar el nivel del aceite y, si es necesario, rellenar.
La bomba no alcanza la máxima presión	Presión del aire demasiado baja. Válvula interna de seguridad fuera de calibrado. Pérdida de aceite en la instalación hidráulica general.	Verificar que la presión de alimentación de la bomba (aire comprimido) esté comprendida entre 2,8 y 10 bares. Contactar al fabricante. Verificar la presencia de la pérdida y reparar donde sea necesario.
La bomba alcanza la presión pero la carga no se mueve	Carga excesiva. El aceite no circula correctamente.	Disminuir la carga. Verificar que las tuberías estén libres de estrangulamientos y que el cilindro no sea defectuoso.
El pistón se retrae aunque no se apriete el pedal “RELEASE”	Pérdida de aceite en la instalación hidráulica general. Avería interna de la bomba.	Verificar la presencia de la pérdida y reparar donde sea necesario. Verificar la pérdida en la bomba y contactar al fabricante.
El pistón no retorna (Cilindro de simple efecto)	Línea de alimentación de aceite estrangulada o acoplamiento mal conectado. Si el retorno está previsto por gravedad, posible falta de carga en el cilindro. Muelle del cilindro roto. Válvula de liberación del cilindro no funcionante.	Verificar la línea de alimentación de aceite. Cargar el cilindro. Reparar el cilindro. Reparar el cilindro.
El pistón no retorna (Cilindro de doble efecto)	Línea de alimentación de aceite estrangulada o acoplamiento mal conectado. Válvula de liberación del cilindro no funcionante.	Verificar la línea de alimentación de aceite. Reparar el cilindro.
Caudal de la bomba insuficiente	Presión del aire demasiado baja. Filtro del aire sucio u obstruido. El depósito no ha sido purgado.	Verificar que la presión de alimentación de la bomba (aire comprimido) esté comprendida entre 2,8 y 10 bares. Limpiar o sustituir el filtro del aire. Purgar el depósito como se describe en el capítulo 5 en pág.30

8 – DEMOLICIÓN Y ELIMINACIÓN DE LA BOMBA

En caso de que la bomba deba ser tirada, vaciar el aceite contenido en la misma y eliminarlo siguiendo lo prescrito por la ley vigente en el país en el que se lleve a cabo la eliminación. Actuar del mismo modo con los demás componentes de la bomba, teniendo en cuenta la tipología de los materiales que la constituyen, plásticos o ferrosos.

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO



A = Entrada aire
a y b = Uso del aceite
S = Depósito del aceite

GARANTÍA

La bomba posee una garantía que cubre defectos de material y fabricación durante un periodo de 12 (doce) meses, contados a partir de la fecha de entrega.

LIMITACIONES:

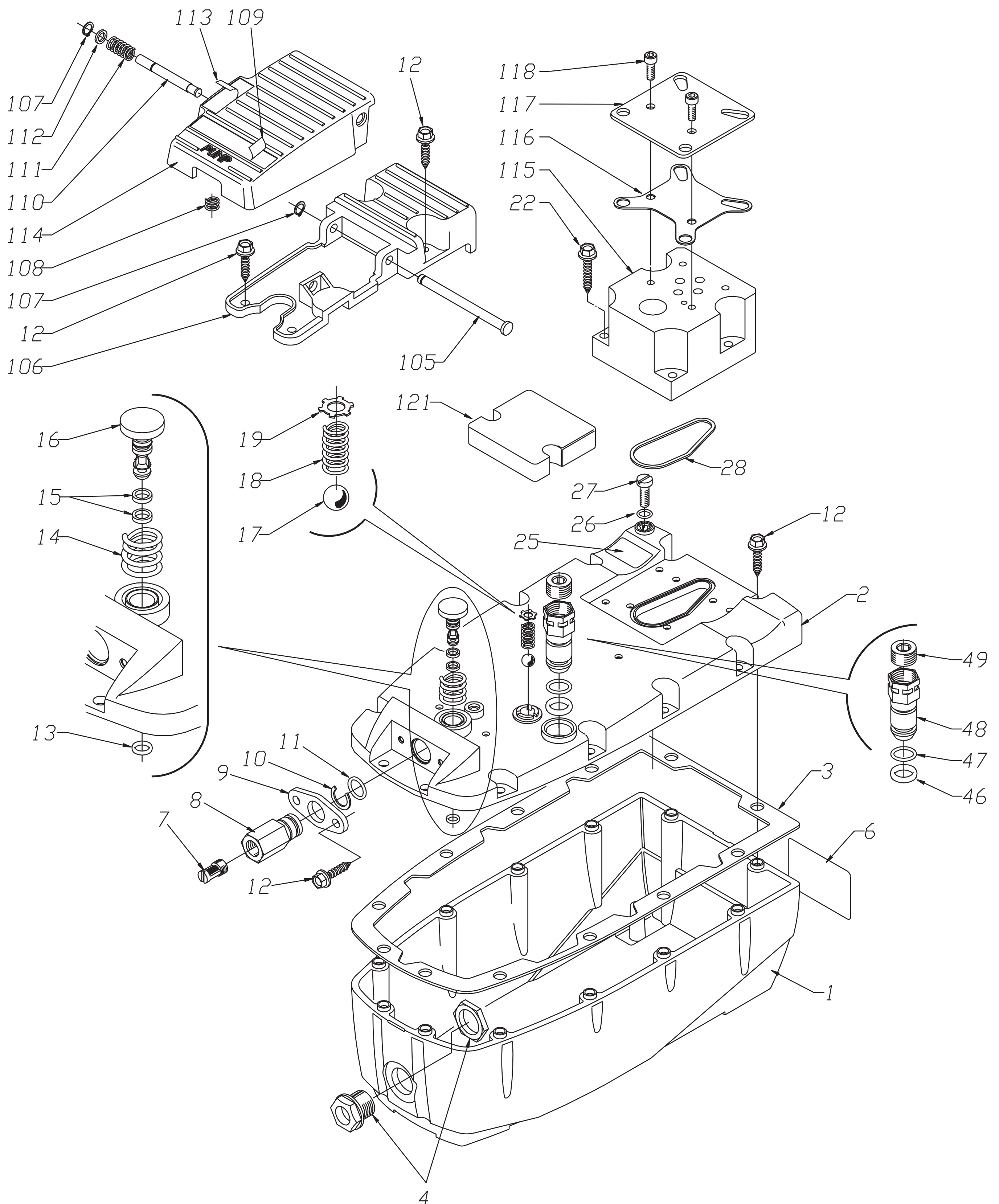
1) El concesionario deberá ser autorizado por el fabricante antes de actuar sobre la máquina para efectuar reparaciones en garantía.
2) La garantía se limitará sólo a las piezas que el fabricante reconozca como defectuosas.
3) No será reconocido ningún gasto de transporte para intervenciones en garantía.
4) No se reconocerá ninguna garantía para aquellos productos que no hayan recibido un correcto mantenimiento periódico, que hayan sido utilizados de manera inapropiada, que hayan sufrido accidentes, reparaciones no autorizadas o alteraciones de cualquier clase.

PIEZAS DE REPUESTO

PARA REALIZAR EL PEDIDO DE PIEZAS DE REPUESTO

Cuando realicen el pedido de piezas de repuesto, especifiquen siempre los siguientes puntos:
1) Número de código del repuesto
2) Descripción de la pieza
3) Tipo de bomba
4) Número de matrícula de la bomba

TAB.1


113 109
107
112
111
110
114
108
107
12
106
105
12
118
117
116
115
22
121
16
15
14
13
19
18
17
28
27
26
25
12
2
49
48
47
46
11
10
9
8
7
12
3
6
1
4
PUMP

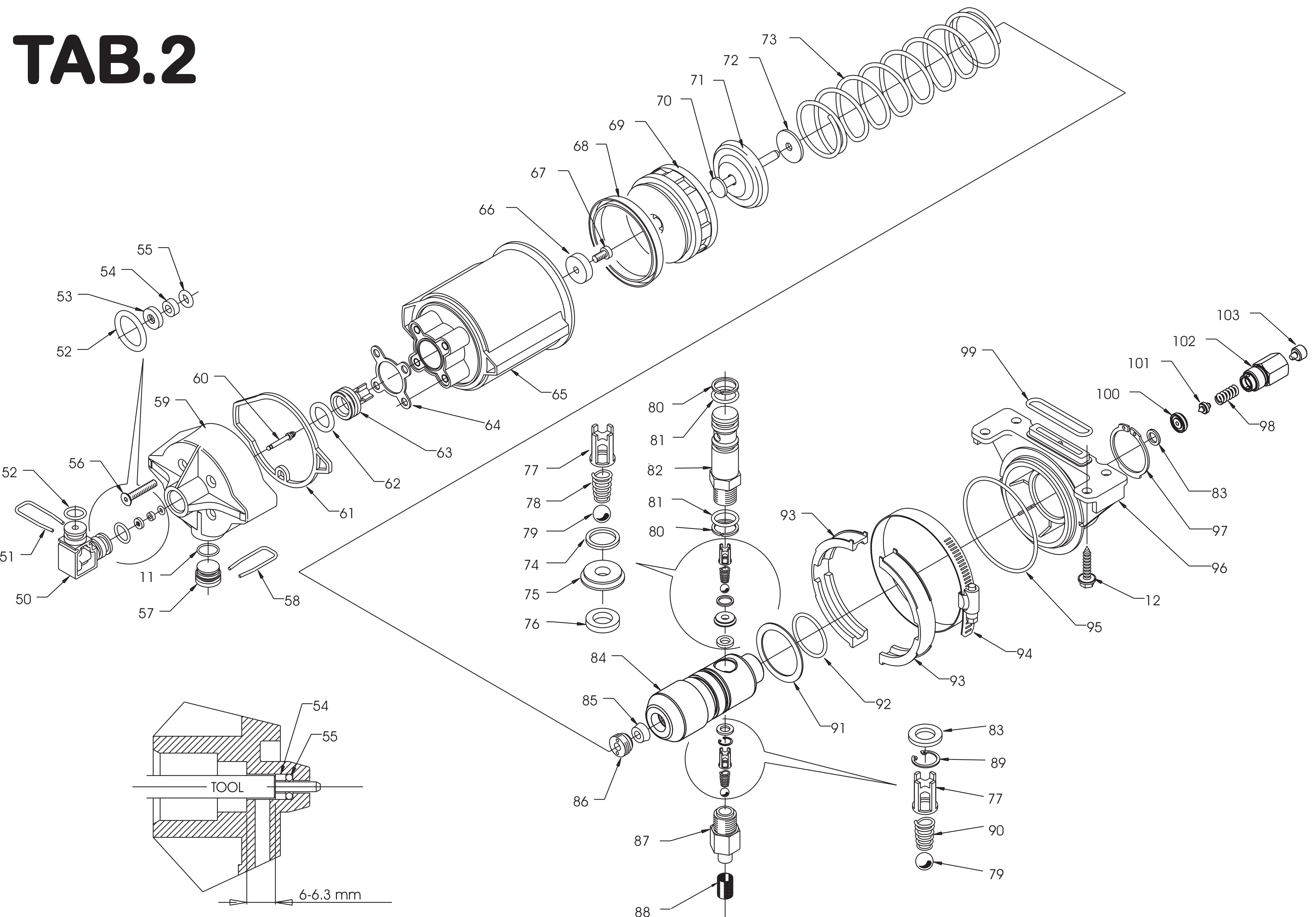
ERSATZTEILLISTE - LIST OF SPARE PARTS
(TAB. 1)

POS.	Bezeichnung	Description	Artikelnr./Part.no.
1	Kunststofftank	Reservoir	309310030
2	Deckel	Cover	182840010
3	Dichtung Tankdeckel	Cover seal	139220110
4	Ölstand	Oil level	428407010
6	Selbstklebendes Typenschild	Identification label	193515051
7	Luftfilter	Air filter	139110010
8	Luftanschluß	Swivel coupler	128690040
9	Luftanschlußflansch	Swivel coupler flange	147010010
10	Seegerring	Retaining ring	427270140
11	O-RING	O-RING	425830021
12	Selbstschneidende Schraube	Thread-forming screw	426446355
13	O-RING	O-RING	425831074
14	Stiftfeder Zyklusbeginn	Beginning cycle pin spring	151050300
15	QUAD-RING	QUAD-RING	425880020
16	Stift Zyklusbeginn	Pin	102130090
17	QUAD-BALL	QUAD-BALL	428630070
18	Sicherheitsventilfeder	Relief valve spring	151050320
19	Seegerring, gezahnt	Cogged retaining ring	427260040
22	Selbstschneidende Schraube	Thread-forming screw	426446385
25	Klebeschild Tankbelüftung	Reservoir ventilation label	193515053
26	O-RING	O-RING	425830011
27	Schraube	Screw T.C.	426321170
28	Dichtung	Cover seal	139220100
35	Selbstschneidende Schraube	Thread-forming screw	426446406
46	O-RING	O-RING	425820086
47	O-RING	O-RING	425830024
48	Anschluß Öleinfüllung	Filter plug	128690050
49	Kegeldeckel 3/8"	Taper plug	426620250
104	Ring, P.T.F.E.	P.T.F.E. ring	141440010
105	Verbindungszapfen	Connecting pin	141210110
106	Unteres Pedal	Lower pedal	171000050
107	Seegerring	Retaining ring	427270060
108	Pedalfeder	Pedal spring	151050140
109	Klebeschild Freigabe	Sticker Release	193517055
110	Sperrstift	Stop pin	141210100
111	Sperrfeder	Stop spring	151050350
112	Unterlegscheibe	Washer	426826020
113	Klebeschild Sperre	Sticker Stop	193517054
114	Oberes Pedal	Upper pedal	171000051
115	Bedienungsblock	Control block	142100090
121	Schalldämpfer	Foam tube	139220140

LISTE DES PIECES DE RECHANGE - REPUESTOS (TAB. 1)

POS.	Denomination	Descripción	Part nr./Nr.artículo
1	Réservoir	Déposito del aceite	309310030
2	Couvercle	Tapa	182840010
3	Joint du couvercle du réservoir	Junta de la tapa del déposito	139220110
4	Niveau d'huile	Nivel del aceite	428407010
6	Plaque signalétique autocollante	Placa descriptiva autoadhesiva	193515051
7	Filtre a air	Filtro del aire	139110010
8	Raccordement d'air	Conexión del aire	128690040
9	Bride de raccordement d'air	Brida de la conexión del aire	147010010
10	Circlip	Anillo de retención	427270140
11	Joint torique	O-Ring	425830021
12	Vis autotaraudeuse	Tornillo roscadora automática	426446355
13	Joint torique	O-Ring	425831074
14	Ressort de la tige, debut du cycle	Resorte del perno, principio ciclo	151050300
15	Bague QUAD-RING	QUAD-Ring	425880020
16	Tige, debut du cycle	Perno, principio ciclo	102130090
17	Bille QUAD-BALL	QUAD-Ball	428630070
18	Ressort de soupape de surete	Resorte válvula de descarga	151050320
19	Segment d'arret crante	Anillo de retención dentado	427260040
22	Vis autotaraudeuse	Tornillo roscadora automática	426446385
25	Plaque signalétique autocollante	Placa descriptiva autoadhesiva	193515053
26	Joint torique	O-Ring	425830011
27	Vis T.C.	Tornillo T.C.	426321170
28	Joint	Junta	139220100
35	Vis autotaraudeuse	Tornillo roscadora automática	426446406
46	Joint torique	O-Ring	425820086
47	Joint torique	O-Ring	425830024
48	Raccord de remplissage d'huile	Conexión cargamento aceite	128690050
49	Couvercle conique 3/8"	Tapa cónica 3/8"	426620250
104	Bague en P.T.F.E.	Anillo P.T.F.E.	141440010
105	Tige reliante	Perno de conexión	141210110
106	Pédale inférieure	Pedal inferior	171000050
107	Circlip	Anillo de retención	427270060
108	Ressort de la pédale	Resorte del pedal	151050140
109	Plaquette adhésive retour	Placa adhesiva vuelta	193517055
110	Tige d'arrêt	Perno de paro	141210100
111	Ressort d'arrêt	Resorte de paro	151050350
112	Rondelle	Arandela	426826020
113	Plaquette adhésive arrêt	Placa adhesiva paro	193517054
114	Pédale supérieure	Pedal superior	171000051
115	Bloc commande	Bloque del mando	142100090
121	Silencieux	Silenciador	139220140

TAB.2


73
72
71
70
69
68
67
66
55
54
53
52
65
60
59
64
63
62
61
56
52
51
50
11
57
58
103
102
101
100
99
98
80
81
82
81
80
77
78
79
74
75
76
83
97
96
93
12
95
94
93
92
91
84
85
86
87
88
83
89
77
90
79
54
55
TOOL
6-6.3 mm

ERSATZTEILLISTE - LIST OF SPARE PARTS
(TAB. 2)

POS.	Bezeichnung	Description	Artikelnr./Part.no.
11	O-Ring	O-Ring	425830021
12	Selbstschneidende Schraube	Thread-forming screw	426446355
50	Verbindung Deckel-Kopf	Cover-Head adapter	309040010
51	Befestigungsklammer Verbindung	Locking adapter staple	141070010
52	O-Ring	O-Ring	425830084
53	Dichtung	Seal	139200010
54	O-RING-Hülse	Bushing	116010010
55	O-Ring	O-Ring	425830006
56	Schraube M5x0,5x25	Screw M5x0,8x25	426116057
57	Kopfdeckel	Head plug	182050030
58	Befestigungsklammer Kopf	Locking head staple	141070020
59	Kopf	Head	184000060
60	Umkehrkolbenzapfen	Plunger	102170010
61	Laufbuchsendichtung	Cylinder seal	139200050
62	Dichtung	Seal	425121044
63	Umkehrkolben	Inverter piston	160900020
64	Dichtung Laufbuchse-Kopf	Cylinder-Head seal	139220090
65	Laufbuchse	Cylinder	309000020
66	Dichtscheibe	Washer seal	141480030
67	Schraube	Screw	426310137
68	Dichtung	Seal	425620210
69	Kolben	Piston	160900010
70	Pumpenelement	Piston	160900040
71	Feder-Unterlegscheibe	Spring washer	141500120
72	Stoßdämpfer	Bumper	139220030
73	Feder Pumpenelement	Piston spring	151050310
74	Unterlegscheibe Kupfer	Copper washer	451430007
75	Versorgungszapfengehäuse	Supplying pin seat	172150040
76	Unterlegscheibe Kupfer	Copper washer	451436006
77	Kugelführung	Ball guide	150050020
78	Versorgungszapfenfeder	Supplying pin spring	151100090
79	Kugel D. 1/4"	Ball D. 1/4"	428620042
80	BK-Ring	BK-Ring	425784034
81	O-Ring	O-Ring	425837022
82	Versorgungszapfen	Supplying pin	102040030
83	Unterlegscheibe Kupfer	Copper washer	451435006
84	Pumpengehäuse	Pump body	131050090
85	Dichtung	Seal	425000021
86	Kopf Führung Pumpenelement	Piston guide head	184000030
87	Verbindung Saugfilter	Suction filter adapter	128510021
88	Ölfilter	Oil filter	139000010
89	Seegerring	Retaining ring	427160090
90	Feder Anschluß Ölabsaugung	Oil suction adapter spring	151100100
91	Unterlegscheibe f.Feder	Spring support washer	141500110
92	O-Ring	O-Ring	425830108
93	Schellenhalter	Strap support	177000030
94	Schlauchklemme standard	Standard pipe clamp	427102100
95	O-Ring	O-Ring	425830136
96	Flansch	Flange	147130020
97	Seegerring	Retaining ring	427150350
98	Sicherheitsventilfeder	Relief valve spring	151050030
99	Dichtung	Seal	425000110
100	Ventilsitz	Valve seat	172150030
101	Ventilverschluß	Spear valve	182260010
102	Anschluß Sicherheitsventil	Relief valve adapter	128630040
103	Stift f. Sicherheitsventil	Relief valve sprig	141400070

LISTE DES PIECES DE RECHANGE - REPUESTOS
(TAB. 2)

POS.	Denomination	Descripción	Part nr./Nr.artículo
11	Joint torique	O-Ring	425830021
12	Vis autotaraudeuse	Tornillo roscadora automática	426446355
50	Raccord Couvercle-Tête	Conexión Tapa-Cabeza	309040010
51	Agrafe de fixation raccord	Grapa fijación conexión	141070010
52	Joint torique	O-Ring	425830084
53	Joint	Junta	139200010
54	Douille de joint torique	Buje retención O-Ring	116010010
55	Joint torique	O-Ring	425830006
56	Vis M5x0,8x25	Tornillo M5x0,8x25	426116057
57	Bouchon de la tête	Tapón de cabeza	182050030
58	Agrafe de fixation tête	Grapa fijación cabeza	141070020
59	Tête	Cabeza	184000060
60	Pivot de piston reversible	Perno pistón de inversión	102170010
61	Joint boite de glissement	Junta del cilindro	139200050
62	Joint	Junta	425121044
63	Piston reversible	Pistón de inversión	160900020
64	Joint Boite de glissement-Tête	Junta Cilindro-Cabeza	139220090
65	Boite de glissement	Cilindro	309000020
66	Rondelle d’etancheite	Arandela	141480030
67	Vis	Tornillo	426310137
68	Joint	Junta	425620210
69	Piston	Pistón	160900010
70	Élément de pompe	Pistón	160900040
71	Rondelle arrêt ressort	Arandela detiene resorte	141500120
72	Amortisseur	Amortiguador	139220030
73	Ressort élement de pompe	Resorte pistón	151050310
74	Rondelle cuivre	Arandela de cobre	451430007
75	Siège axe d’alimentation	Asiento perno d’alimentación	172150040
76	Rondelle cuivre	Arandela de cobre	451436006
77	Guide bille	Guía bola	150050020
78	Ressort axe d’alimentation	Resorte perno d’alimentación	151100090
79	Bille D.1/4"	Bola D. 1/4"	428620042
80	Bague BK	Anti-Extrusión	425784034
81	Joint torique	O-Ring	425837022
82	Axe d’alimentation	Perno d’alimentación	102040030
83	Rondelle cuivre	Arandela de cobre	451435006
84	Corps de pompe	Cuerpo de la bomba	131050090
85	Joint	Junta	425000021
86	Tête guide élement de pompe	Cabeza guía pistón	184000030
87	Raccord filtre d’aspiration	Conexión filtro de aspiración	128510021
88	Filtre a huile	Filtro de aceite	139000010
89	Circlip	Anillo de retención	427160090
90	Ressort raccord d’aspiration d’huile	Resorte conexión aspiración aceite	151100100
91	Rondelle support ressort	Arandela apoyo resorte	141500110
92	Joint torique	O-Ring	425830108
93	Support d’agrafe	Apoyo grapa	177000030
94	Collier pour tuyau flexible standard	Cuello para tubo flexible standard	427102100
95	Joint torique	O-Ring	425830136
96	Bride	Brida	147130020
97	Circlip	Anillo de retención	427150350
98	Ressort soupape de sûreté	Resorte válvula de seguridad	151050030
99	Joint	Junta	425000110
100	Siège soupape	Asiento válvula	172150030
101	Tournant de la soupape	Obturador de la válvula	182260010
102	Raccord soupape de sûreté	Conexión válvula de seguridad	128630040
103	Tige soupape de sûreté	Perno válvula de seguridad	141400070

LUKAS Hydraulik GmbH
A Unit of IDEX Corporation
Weinstraße 39, 91058 Erlangen • Germany
Postfach 2560, D-91013 Erlangen • Germany
Telefon +49 (0) 91 31 / 6 98-0
Telefax +49 (0) 91 31 / 6 98-394

LUKAS